





**BEHAELTERSYSTEM, INSBESONDERE TRANSPORT-, UND/ODER  
VERPACKUNGSBEHAELTERSYSTEM**

**Patent number:** DE4037696  
**Publication date:** 1992-04-30  
**Inventor:** UMIKER HANS DIPL ING (CH)  
**Applicant:** SCHOELLER PLAST AG (CH)  
**Classification:**  
- **international:** B65D21/02; B65D21/08; B65D88/52  
- **european:** B65D11/18H; B65D11/18H4; B65D21/08; B65D21/08B  
**Application number:** DE19904037696 19901127  
**Priority number(s):** DE19904037696 19901127; DE19904034170 19901026

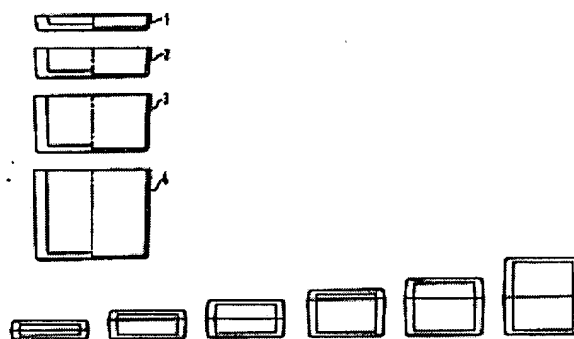
**Also published as:**

 WO9207767 (A1)  
 EP0507909 (A1)  
 BR9106197 (A)  
 EP0507909 (B1)

[Report a data error here](#)

**Abstract of DE4037696**

The invention concerns a modular container system made up of matching modules which are identical as regards certain dimensions so that they can be combined to give different containers.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 37 696 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 65 D 21/02**  
B 65 D 21/08  
B 65 D 88/52

②1 Aktenzeichen: P 40 37 696.6  
②2 Anmeldetag: 27. 11. 90  
④3 Offenlegungstag: 30. 4. 92

DE 40 37 696 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
26.10.90 DE 40 34 170.4

⑦1 Anmelder:  
Schoeller-Plast S.A., Romont, CH

⑦4 Vertreter:  
Herrmann-Trentepohl, W., Dipl.-Ing., 4690 Herne;  
Kirschner, K., Dipl.-Phys.; Grosse, W., Dipl.-Ing.;  
Bockhorni, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000  
München

⑦2 Erfinder:  
Umiker, Hans, Dipl.-Ing., Egg, CH

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 29 14 025 C2  
DE 29 02 857 C2  
DE-AS 12 98 925  
DE-AS 12 96 081  
DE 37 00 634 A1  
DE 32 27 593 A1

DE-OS 23 64 669  
DE-GM 70 44 373  
DE-GM 70 17 171  
DE-GM 68 11 282  
DE-GM 17 29 571  
CH 6 44 810  
FR 25 99 336  
GB 22 16 873 A  
GB 21 79 320  
GB 21 39 983  
GB 9 62 354  
US 48 63 057  
US 48 56 657  
US 48 34 254  
US 43 26 640  
US 43 14 649  
US 18 09 523  
EP 02 85 953 A2

DE-Prospekt: Erik Jungfalk & Co.GmbH, 7707  
Engen 1, 1984;  
GB-Z: NATIVE TO HIRE PRICES. In: Materials  
Handling New, Nov. 1982;

⑤4 Behältersystem, insbesondere Transport-, und/oder Verpackungsbehältersystem

⑤7 Die Erfindung betrifft ein modularartig aufgebautes Behäl-  
tersystem aus aufeinander angepaßten Grundelementen, die  
hinsichtlich bestimmter Abmessungen gleich sind, so daß  
sie zu unterschiedlichen Behältern kombiniert werden kön-  
nen.

DE 40 37 696 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein universell anwendbares Behältersystem, insbesondere Transport- und/oder Verpackungsbehältersystem.

Zum Transport und zur sonstigen Verwahrung von Gütern werden auch heute noch überwiegend die üblichen Kartonverpackungen verwendet, die jedoch in mehrerer Hinsicht nachteilhaft sind. Zum einen gibt es keinen geordneten Rücklauf der Kartonverpackung zum Hersteller, sondern vielmehr werden die Kartonverpackungen als Abfallgut weitergegeben und allenfalls als Altpapier einem Recyclingsprozeß wieder zurückgeführt. Als Mehrwegverpackungen eignen sich Kartonverpackungen nicht. Hinzu kommt, daß derartige Verpackungssysteme nicht stabil sind, insbesondere bei Feuchtigkeitszutritt ein Erweichen der Kartonverpackungen zu befürchten ist, so daß dann die Ware beim Transport oder bei der Lagerung herausfällt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Behältersystem zu entwickeln, welches vielseitig anwendbar ist, einfach gehandhabt werden kann, robust aufgebaut ist, sich als Mehrwegverpackung eignet und auch einfach herstellbar ist.

Nach Maßgabe der Erfindung wird ein Behältersystem realisiert, welches aus modulartigen Grundelementen aufgebaut ist. Diese Grundelemente lassen sich miteinander zur Bildung von Behältern kombinieren. Dabei gibt es eine breite Vielfalt von Kombinationsmöglichkeiten ausgehend von nur einigen Grundelementen. Vorzugsweise sind die Grundelemente aus Kunststoff hergestellt, so daß sich ein stabiles containerartiges Behältersystem ergibt. Ein Vorteil der im einzelnen in der Beschreibung beschriebenen Container bzw. Behälter bzw. Grundelemente besteht darin, daß etwa bei einem aus zwei Grundelementen zusammengesetzten Behälter das obere Grundelement abgenommen werden kann und dann das untere Grundelement gegebenenfalls mit einem darüber angeordneten Zwischenrahmen als Schau- bzw. Displayelement in einem Verkaufsregal oder dergleichen verwendet werden kann. Auch ist das Öffnen der Behälter sehr einfach, indem lediglich das oberste Grundelement abgenommen oder seitlich abgezogen wird. Bevorzugt sind die Grundelemente in ihrer Höhe gestaffelt, so daß sich beispielsweise bei Verwendung von nur vier modulartigen Grundelementen unterschiedlicher Höhe eine sehr große Anzahl von Variationsmöglichkeiten für einen Behälter ergibt.

Geeignete Befestigungsmechanismen, wie Spannbänder, Schnüre und dergleichen, insbesondere aber auch Schnappglieder, Spannglieder, Rasten, Nut- und Federverbindungen erlauben eine Fixierung des Behälters, der für die Herausnahme der Güter entriegelt werden kann. In einer vorteilhaften Ausführungsform können diese Befestigungsmittel auch unmittelbarer Bestandteil eines der modulartigen Bauelemente sein, etwa das Rahmenelement bilden, indem in den Ecken des Rahmenelements Gelenke vorgesehen sind und ein schnallenartiges Spann- und Schließelement vorgesehen ist, welches eine Rahmenelementwand bildet.

Die Grundelemente zeichnen sich insbesondere durch einen Boden und umlaufende Seitenwände unterschiedlicher Höhe aus, wobei zweckmäßigerweise auch Rahmenelemente zusetzbar sind, die keinen Boden aufweisen und somit zur Vergrößerung der Behälterhöhe dienen.

Insgesamt ergeben sich durch diese Maßnahmen eine

Reihe von Vorteilen, so sind die Grundelemente, insbesondere aufgrund einer leicht konischen Ausbildung der Seitenwände, ineinander stapelbar, so daß also bei Rückführung nur wenig Platz erforderlich ist, so können die Elemente als Schau- bzw. Displaypackungen verwendet werden, so daß der Behälter mit den Gütern direkt in ein Regal umgesetzt werden kann. Weitere Vorteile sind die stabile Ausführung und die Wetterbeständigkeit ferner die Eignung dieser Systeme für eine mehrmalige Verwendung nach Rückführung des Systems zum Hersteller. Ferner zeichnet sich das System durch eine große Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten infolge des modulartigen Aufbaus aus Grundelementen aus. Hinzu kommt, daß diese Grundelemente eine geschlossene Packung bzw. Behälter ergeben, so daß die Ware nach außen hin geschützt ist. Ferner eignet sich die Verpackung zur Aufnahme von Werbehinweisen und dergleichen. Schließlich können in den Seitenwänden durch Aussparungen oder Ausnehmungen Handgriffe geschaffen werden. Auch der Grundriß der Behälter ist auf die Maße der verfügbaren Paletten zugeschnitten, so daß sich eine Vielzahl von Behältern auf einer Palette ohne Überstand unterbringen lassen. Die Grundelemente mit geringer Höhe lassen sich als Tablett oder Deckel verwenden, die Grundelemente mit größerer Höhe als Tröge und dergleichen. Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen

Fig. 1 bis 6 verschiedene Ansichten und Zusammenstellungen von Grundelementen eines Behältersystems,

Fig. 7 bis 14 Ansichten von Grundelementen und Zusammenstellungen dieser Elemente einer weiteren Ausführungsform eines Behältersystems,

Fig. 15 bis 20 Ansichten von Grundelementen und Zusammenstellungen dieser Elemente einer weiteren Ausführungsform eines Behältersystems, Fig. 21 bis 24 Ansichten von Grundelementen und Zusammenstellungen dieser Elemente eines weiteren Behältersystems der Erfindung und Fig. 25 bis 30 weitere Einzelheiten.

Fig. 1 zeigt eine Übersicht einer Ausführungsform eines Behältersystems eines bevorzugten Ausführungsbeispiels mit insgesamt vier Grundelementen ähnlichen Aufbaus, jedoch unterschiedlicher Höhe. Die miteinander beliebig kombinierbaren Grundelemente 1 bis 4 sind in der Fig. 1, links in der Außenansicht und rechts in der Schnittansicht dargestellt. Das Grundelement 1 ist durch einen flachen Behälter mit rechteckigem Grundriß gebildet und weist vier umlaufende Seitenflächen und einen Behälterboden auf. Die Elemente 2 bis 4 unterscheiden sich von dem Grundelement 1 in der Höhe der Seitenwände. Die Seitenwände sind vom Boden her nach oben leicht konisch nach außen geneigt, so daß die leeren Grundelemente platzsparend ineinander gestapelt werden können.

In Fig. 1 unten sind verschiedene Kombinationen zusammengesetzter Grundelemente zur Bildung von Behältern unterschiedlicher Größe dargestellt. Daraus geht hervor, daß mit den vier Grundelementen 1 bis 4 eine breite Vielfalt von Kombinationsmöglichkeiten verwirklicht werden kann.

Bei Bedarf lassen sich die zu einem Behälter zusammengesetzten Grundelemente arretieren, indem etwa die Behälter leicht übergreifend ausgebildet sind oder an den aufeinanderweisenden Stirnseiten Nut-/Federverbindungen verwirklicht sind. Die aufeinandergesetzten Grundelemente können jedoch auch durch Spannbänder, Schnüre, Verpackungsfolien und dergleichen fixiert werden. Der Vorteil des Behältersystems besteht

nicht nur in der Vielfalt von Variationsmöglichkeiten, sondern auch darin, daß die Transportbehälter zugleich als Schabehälter verwendet werden können, indem etwa der Behälter in ein Regal abgestellt und das obere Grundelement abgenommen wird. Die Ausbildung der Grundelemente ist hierbei derart, daß diese sämtlich miteinander kombiniert werden können.

Fig. 2 zeigt in größerer Darstellung die Grundelemente 1 bis 4. Fig. 3 zeigt drei Kombinationsbeispiele, wobei links ein flacher Behälter durch das Aufeinandersetzen zweier Grundelemente 1, ein mittlerer Behälter durch Aufeinandersetzen der Grundelemente 2 und 1 und ein etwas höherer Behälter durch Aufeinandersetzen zweier Grundelemente 2 gebildet ist. Fig. 4 zeigt rechts einen Behälter, der aus zwei Grundelementen 4 zusammengesetzt ist. Der daneben angeordnete Behälter ist gebildet aus einem Grundelement 3 und einem darauf umgekehrt daraufgesetzten Grundelement 2. Der daneben befindliche Behälter ergibt sich daraus, daß anstelle des oben aufgesetzten Grundelements 2 ein Grundelement 1 verwendet wird.

Fig. 5 zeigt einen aus einem Grundelement 3 und 2 gebildeten Behälter, der auf weitere Behälter, die aus Grundelementen zusammengesetzt sind, gestapelt ist. Hierbei können in den Seitenwänden der Grundelemente Aussparungen 5 zur Bildung von Handgriffen vorgesehen sein. Die Fig. 5 zeigt oben links, daß eine Vielfalt unterschiedlicher Behälter, jeweils aufgebaut aus den Grundelementen 1 bis 4 auf einer Palette gestapelt werden können. In Fig. 5 rechts oben sieht man, daß Behälter im Leerzustand sehr platzgünstig transportiert werden können, weil infolge der konischen Ausführung der Grundelemente diese entsprechend ineinander gestapelt werden können.

Fig. 5 zeigt links ein in Fig. 6 größer dargestelltes Beispiel einer Arretierung der beiden zusammengesetzten Grundelemente. Hierbei lassen sich die verschiedensten Befestigungsmechanismen zum Fixieren der beiden Grundelemente miteinander realisieren. Fig. 8 zeigt einen Riegel, der auf ein Spannglied oder ein Hakenglied wirkt, so daß mit Betätigen des Riegels oder Schwenkhebels 8 die Fixierung der beiden Grundelemente gelöst und damit das obere Grundelement vom unteren Grundelement abgehoben werden kann.

Das anhand der Fig. 7 bis 14 beschriebene weitere Ausführungsbeispiel eines Behältersystems wird anhand dreier Grundelemente 7 bis 9 beschrieben. Fig. 7 zeigt hierbei eine Gesamtübersicht über das Behältersystem, wobei in der Mitte die Grundelemente 7 bis 9 herausgestellt sind. Beim Grundelement 7 handelt es sich um ein flaches, schalenförmiges Grundelement aus einem Boden mit vier umlaufenden Seitenwänden, wobei der Boden rechteckförmigen Grundriß ausweist. Die Seitenwände sind wiederum leicht konisch nach außen geneigt. Das Grundelement 7 kann als Deckel dienen. Das Grundelement 8 ist ähnlich aufgebaut wie das Grundelement 7, jedoch sind die Seitenwände höher. Dargestellt am Ausführungsbeispiel hat das Grundelement 7 Seitenwände mit einer Höhe von 37,5 mm, wohingegen die Höhe der Seitenwände des Grundelements 8 doppelt so groß ist. Schließlich ist mit 9 ein Rahmenelement bezeichnet, welches analog dem Grundelement 8 aufgebaut ist, jedoch keinen Boden aufweist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist dieses Rahmenelement Seitenwände mit einer Höhe gleich der Höhe der Seitenwände des Grundelements 8 auf. Selbstverständlich können bei Bedarf weitere Höhen realisiert werden, etwa ein Rahmenelement, welches doppelt so hoch ist, wie

das Rahmenelement 9. Infolge der konischen Ausbildung der Grundelemente lassen sich diese im Leerzustand wieder sehr günstig ineinander stapeln, wie sich anhand Fig. 7 aus der Darstellung oben links ergibt. Ganz links in Fig. 7 sind verschiedene Kombinationsbeispiele, jeweils zusammengesetzt aus den Grundelementen 7 bis 9 dargestellt. Je nachdem, wieviele Rahmenelemente 9 zwischengeschaltet werden, lassen sich Behälter beliebiger Größe realisieren. In Fig. 7 ist rechts ein Behälter in aufgelöster Darstellung gezeigt, der aus einem unteren Grundelement 7, vier Rahmenelementen 9 und einem darauf aufgesetzten Deckelement, entweder Element 7 oder 8 besteht. Durch Herausnahme oder Hinzufügen des Rahmenelements läßt sich dieser Behälter realisieren. Die Befestigung der Grundelemente zu einem Behälter erfolgt im dargestellten Ausführungsbeispiel durch um die Grundelemente geschlungene Spannbänder 10. Wie sich insbesondere aus Fig. 10 ergibt, sind hierzu entsprechende Ausnehmungen 11 in den Seitenwänden der Grundelemente ausgebildet. Dadurch können die Spannbänder bündig aufgenommen werden und stehen nicht über die Außenfläche des aus den Grundelementen gebildeten Behälters hervor. Anstelle derartiger Spannbänder lassen sich auch Schnüre und andere Befestigungselemente verwenden. Die Spannbänder haben den Vorteil, daß hierdurch die Grundelemente als Behälter nicht von beliebigen Dritten verwendet werden können, weil diese gemeinhin keine Verpackungsvorrichtungen mit Spannbändern zur Verfügung haben. Dadurch wird ein sogenannter Second-Use-Gebrauch ausgeschlossen, was die Rückführung der Behälter sicherstellt. Fig. 7 zeigt schließlich noch, daß die Grundabmessungen eines Grundelements bevorzugt  $200 \times 150$  mm sind, was eine gute Unterbringung der Behälter auf den Euro-Paletten zuläßt, wobei auch eine Versetztstapelung möglich ist. Selbstverständlich können die Grundelemente auch mit anderen Abmessungen ausgelegt sein, wobei hier wiederum jedoch bevorzugt ein ganzzahliges Vielfaches der Maße von  $200 \times 150$  mm verwendet wird.

Fig. 8 zeigt eine größere Darstellung der Grundelemente 7, 8 und 9. Fig. 9 zeigt einen Behälter in aufgelöster Darstellung, der gebildet ist aus einem Grundelement 7 als Bodenteil, zwei Rahmenelementen 9 als Seitenwände und einem Grundelement 7 als Deckel, wobei die Grundelemente durch zwei Spannbänder gehalten sind. Zur Fixierung der Grundelemente zueinander sind in den aufeinander zugerichteten Randseiten der Grundelemente Nut-/Federausbildungen vorgesehen. Diese Nut- und Federausbildungen sind allgemein mit 12 bezeichnet. Diese Nut- und Federausbildungen sind spiegelbildlich an den gegenüberliegenden Seiten angeordnet, so daß die Grundelemente beliebig verwendbar sind. Wie insbesondere aus Fig. 9 hervorgeht, sind die Grundelemente an ihrem obersten Randabschnitt bei 13 noch einmal leicht konisch nach außen geneigt, wobei dieser Konuswinkel etwas größer ist als der Konuswinkel des unteren Abschnitts 14 der Grundelemente. Fig. 11 zeigt eine Vielfalt von Behältern, jeweils aufgebaut aus den Grundelementen 7 bis 9 in Stapelstellung, wie sie auf einer Palette untergebracht werden können. In Figur links sind die Grundelemente im Leerzustand ineinander gestapelt dargestellt. Wie sich aus einem Vergleich der linken und der rechten Darstellung in Fig. 11 ergibt, ergibt sich eine wesentliche Platzeinsparung in ineinandergestapeltem Zustand, wobei die ineinandergestapelten Grundelemente 70% weniger Platz erfordern, als die zusammengesetzten Behälter in der

rechten Darstellung. Aus Fig. 12 ist das Nut-Federprinzip ersichtlich. Aus Fig. 13 ergibt sich die unterschiedliche Anordnung der Nut- bzw. Federausbildungen gegenüberliegenden Seitenwände, wobei einer Feder-Ausbildung 12a auf der einen Seitenwand die entsprechende Nutausbildung 12b auf der gegenüberliegenden Seitenwand zugeordnet ist. Bei der Ausführungsform nach Fig. 14 sind die Grundelemente eines jeden Behälters durch aufsetzbare Spannelemente 15 zusammengehalten. Es lassen sich auch andere geeignete Befestigungsmechanismen realisieren.

Die Ausbildungsform eines Behältersystems nach den Fig. 15 bis 20 zeichnet sich durch ein einheitliches Grundelement 16 aus, d. h. ein Grundelement aus umlaufenden Seitenwänden und einem Boden, das jedoch in seiner Höhe gestaffelt ist, wie sich aus Fig. 15 oben rechts ergibt. Dadurch lassen sich über die Grundelemente 16 mit unterschiedlicher Höhe wieder eine breite Vielfalt von Verpackungs- bzw. Transportbehältern realisieren, wie sich aus Fig. 15 oben links ergibt. Dieses Grundelement 18 weist wie am besten aus Fig. 17 hervorgeht, einen unteren Wandabschnitt 17 und einen oberen Wandabschnitt 18 auf, der gegenüber dem unteren Wandabschnitt 17 leicht nach außen gesetzt ist, wobei die beiden Wandabschnitte 17 und 18 über eine Schulter 19 miteinander verbunden sind. Es versteht sich von selbst, daß diese Grundelemente ebenso wie im vorherigen Fall zweckmäßigerweise einstückig aus Kunststoff gebildet sind. Infolge dieser Ausbildung lassen sich die leeren Grundelemente gut ineinander stapeln, wobei sich eine Platzeinsparung von 50% gegenüber dem Behälter, zusammengesetzt aus denselben Grundelementen, ergibt. Das Schachtelprinzip ergibt sich auch aus Fig. 15 unten links. Die Bildung der Behälter erfolgt bei dem Behältersystem dadurch, daß jeweils zwei Grundelemente gleicher oder unterschiedlicher Höhe mit den oben offenen Enden aufeinandergesetzt werden. Auch hier sind zur Fixierung der zusammengesetzten Grundelemente Nut- und Federausbildungen in den aufeinander zuweisenden Randseiten möglich. Fig. 19 zeigt jedoch einen Clip, der nach Zusammensetzen der Grundelemente zu einem Behälter von außen über aufeinanderliegende Randausbildungen der Grundelemente schnappbar ist, so daß die Grundelemente miteinander zu einem Behälter verriegelt sind. Durch Abziehen der Schnappelemente 20 erfolgt eine Entriegelung der Behälter, so daß beispielsweise der Deckel abgenommen werden kann und das untere Grundelement als Schaupackung in ein Regal gestellt werden kann. Diese Schnappverbindungen sind zweckmäßigerweise an allen vier Seitenwänden der Grundelemente vorgesehen, wobei bei Bedarf jedoch auch das Verriegeln nur an gegenüberliegenden Seitenwänden erfolgen kann. Dies ergibt sich beispielsweise recht deutlich aus Fig. 18. Bei Bedarf können weitere Grundelemente verwendet werden, indem etwa ein Grundelement 16 ohne Boden verwendet wird, wodurch sich eine Verbreiterung der Variationsmöglichkeiten des Behältersystems ergibt.

Das Behältersystem nach Fig. 21 und folgende weist gewisse Ähnlichkeiten zum Behältersystem nach den Fig. 15 bis 20 auf, wobei jedoch bei den im übrigen gleich ausgebildeten Grundelementen der nach außen gesetzte obere Randabschnitt 22 im Bereich der Längsseitenwände nur zur Hälfte ausgebildet ist und durch einen schräg verlaufenden Randabschnitt 24 abschließt. Dieses Behältersystem hat den Vorteil, daß nach Abheben der oberen Hälfte die untere Hälfte eine entspre-

chende Schaupackung oder Schaubehälter ergibt, bei dem der hintere Bereich eine Stütze für die in der Packung aufgenommenen Güter darstellt. Eine leicht konische Ausbildung der Seitenwände ermöglicht auch hierbei die Stapelbarkeit der einzelnen Grundelemente 21. Durch unterschiedliche Höhenausbildung der Grundelemente 21 lassen sich verschiedene Kombinationsbeispiele von Behältern bilden, wie sie beispielsweise anhand von Fig. 21 dargestellt sind. Fig. 23 und 24 zeigen einen Befestigungsmechanismus, wobei ein Knopf 25 von der Längsseite der Grundelemente her über einen in den Grundelementen ausgebildeten Zapfen 25 mit Passung aufgesetzt werden kann. Der Zapfen 25 setzt sich aus zwei Zapfenhälften zusammen, wobei jeweils eine Zapfenhälfte einem Grundelement zugeordnet ist. Das Herausziehen des Knopfs zum Öffnen des Behälters erfolgt über eine Lasche 26, die in eine Aussparung nach Aufstecken des Knopfs auf den Zapfen eingedrückt werden kann, so daß diese Lasche im Gebrauchszustand des Behälters nach außen nicht vorsteht.

Zweckmäßigerweise sind die einzelnen Grundelemente jeweils einstückig hergestellt, wobei sich bei Bedarf auch eine klappbare Ausführung der Rahmenelemente eignet, wobei dann die Seitenwände der Rahmenelemente über ein Filmscharnier oder ein Gelenkscharnier miteinander verbunden sind. Dies würde den Vorteil bieten, daß die Rahmenelemente dann im Leerzustand zusammengeklappt transportiert werden könnten. Auch ist eine Aufteilung der Rahmenelemente in einzelne Rahmenwände möglich, die über Nut/Federverbindungen zusammengesteckt werden können.

Fig. 25 zeigt eine Ausführungsform ähnlich dem in Fig. 23 dargestellten Behälter, wobei hier jedoch wie durch Pfeil gekennzeichnet, der obere Behälterteil 27 relativ zum unteren Behälterteil 28 seitlich, d. h. nach vorne hin, abgezogen werden kann. Dies bietet den Vorteil, daß bei Stellung des Behälters, zusammengesetzt aus den Elementen 27 und 28 in ein Regal, das Öffnen des Behälters ohne weiteres durch Abziehen des oberen Behälterelements 27 möglich ist, so daß dann im Verkaufsregal die im unteren Behälterelement 28 aufgenommenen Waren als Verkaufseinheit plazierte sind. Hierzu ist es zweckmäßig am oberen Behälterelement 27 ein nach unten vorstehender Ansatz 29 in Art einer Leiste vorzusehen, die einstückig mit der Stirnwand 30 ausgebildet sein kann und als Anschlagelement am unteren Behälterelement 28 dient. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist an der Rückwand bezüglich des unteren Behälterelements 28 gleichfalls eine nach oben gezogene Leiste 31 vorgesehen, um den beiden zusammengesetzten Behälterelementen einen besseren Halt zu geben. Mit 32 ist ein Verschluss des Behälters gekennzeichnet, der in besonders einfacher Weise funktionell in Art eines Kronkorkenverschlusses ausgebildet sein kann und auf beiden Seiten des Behälters vorgesehen ist. Hierbei handelt es sich um ein sehr einfach herstellbares und leicht bedienbares Verschlusselement, welches zudem eine Originalitätssicherung gewährleistet, weil beim erstmaligen Öffnen des Behälters eine entsprechende Deformation am Kronkorken auftritt, so daß eine Manipulation im Sinne des Öffnens des Behälters sofort bemerkt wird. Selbstverständlich bedeutet das, daß der Kronkorken einen durch die beiden Behälterelemente 27 und 28 gebildeten Ring übergreift, an dem der Kronkorken zum Zwecke der Befestigung der beiden Elemente 27 und 28 verankert ist.

Fig. 26 zeigt die für die Erfindung sehr wesentliche Zerlegbarkeit des Behälters, wobei hier ein oben und

unten offenes Rahmenelement 33 mit einem Boden in Art eines Tablett 34 zusammensteckbar ist, wobei der Boden 34 in Art eines Schubladens ist, in welchem entsprechend des Pfeils das Rahmenelement 33 einschiebbar ist. In der einfachsten Ausführungsform ist der Boden 34 wannenförmig, d. h. an den beiden gegenüberliegenden Rändern der Bodenplatte sind Flansche mit geringer Wandhöhe ausgebildet und in einer Weiterbildung kann, wie strichliert dargestellt, auch die Rückwand in Art einer Flanschwand ausgebildet sein.

Fig. 27, 29 und 30 zeigen eine Ausführungsform, bei der das Rahmenelement 9 im Prinzip analog der Ausführungsform der Fig. 7 bis 14 ausgebildet ist, also oben und unten offen ist. Die Besonderheit besteht darin, daß dieses Rahmenelement 9 nach Fig. 27 als Befestigungsmittel zugleich ausgebildet ist, indem in den Ecken bei 35 Gelenke ausgebildet sind und das Rahmenelement 9 an seiner schmalen Wand 38 geteilt ist, so daß das Rahmenelement zusammengeklappt werden kann. Aufgrund des Spann- und Schließmechanismus 37 kann das Rahmenelement 9 gespannt und geschlossen werden, so daß es zugleich das Befestigungsmittel darstellt. Als Spann- und Schließmittel wird ein Mechanismus ähnlich dem Spann- und Schließmechanismus einer Backofenform verwendet, d. h. eine umklappbare Spannlasche, die in der umgeklappten Totlage das Rahmenelement 9 gespannt und geschlossen hält. Nach Fig. 27 sitzt das Rahmenelement 9 auf einem Bodenelement 8. Fig. 29 und 30 zeigen Einzelheiten dieser Ausführungsform.

Fig. 28 zeigt eine Tabelle, wobei in der Spalte "Außen" Längsabmessungen eines Behälters außenseitig und unter Spalte "Innen" die Längsabmessungen desselben Behälters innenseitig angegeben sind. Unter Spalte "Wand" befinden sich die Dickenabmessungen der Wände. Die angegebenen Abmessungen, die nur als Beispiel für die vorgesehene Stufung der Abmessungen dienen, ermöglichen eine sehr gute Stapelbarkeit der Behälter mit unterschiedlichen Größen. Wesentliches Merkmal ist dabei, daß die Wanddicke der Wand des nächstgrößeren Behälters entsprechend dem Verhältnis der Länge der Seitenwände dicker ausgebildet ist. Bei der Außenabmessung von 600 mm beispielsweise für den größeren Behälter und einer Außenabmessung von 300 mm für einen kleineren Behälter beträgt die Wanddicke des kleineren Behälters 10, hingegen die Wanddicke des größeren Behälters 20 mm. Damit trägt man dem Umstand Rechnung, daß bei den genannten Abmessungen beispielsweise zwei kleinere Behälter auf einen größeren Behälter aufgesetzt werden können. Da die beiden kleineren Behälter dann aber zwei zusätzliche Wände bringen, ist bei entsprechender Verdickung der Wand des größeren Behälters, der das Maß der Dicken der beiden zusätzlichen Wände des kleineren Behälters aufnimmt, ein bündiger Abschluß der Behälter beim Aufeinanderstapeln gewährleistet. Falls die Außenabmessungen des kleineren Behälters 400 mm betragen, beträgt die Wanddicke des kleineren Behälters 15 mm. Die entsprechenden Stufungen ergeben sich aus der Tabelle in Fig. 28 für verschiedenen angepaßte Außenabmessungen eines modularartig aufgebauten Behältersystems.

Fig. 31 zeigt eine weitere Ausführungsform eines klappbaren Rahmenelements 9, wobei an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken die in Fig. 32 dargestellten Gelenkscharniere vorgesehen sind und die beiden anderen Ecken durch filmartige Scharniere 39 gebildet sind. Dadurch läßt sich das Rahmenelement 9 zusammenfallen. Das Gelenkscharnier 38 nach Fig. 32 zeichnet sich durch eine lange Lebensdauer aus, weil mehrere Ge-

lenkösen verwirklicht sind.

In der in Fig. 33 nur schematisch angedeuteten Ausführungsform sind mit 40 die Gelenke in den Eckbereichen eines Rahmenelements 9 angedeutet und mit 41 mechanische Verschlussmittel, so daß bei 41 das Rahmenelement 9 geteilt werden kann und somit zwei Rahmenelementhälften 9a und 9b entstehen, wie in Fig. 33 unten dargestellt ist. Aufgrund des Gelenks 40 lassen sich die Hälften 9a und 9b noch einmal zusammenklappen.

#### Patentansprüche

1. Behältersystem, aufgebaut aus modulartigen Grundelementen, die miteinander zur Bildung eines Verpackungs- bzw. Transportbehälters kombinierbar sind.

Die Grundelemente sind aufeinander angepaßt.

Bevorzugt werden vier Grundelemente (1 bis 4) verwendet, die in ihren Grundabmessungen gleich sind, jedoch sich in der Höhe unterscheiden. Zweckmäßigerweise ist der Unterschied in den Höhen gestuft bzw. gestaffelt vorgenommen, insbesondere zweckmäßig besitzt ein Grundelement eine Höhe von 37,5 mm, das nächstgrößere eine Höhe doppelt so hoch, nämlich 75 mm, das dritte Element eine Höhe von 150 mm, also doppelte Höhe des tieferen Grundelements, wobei das vierte Grundelement eine Höhe aufweist, die der Gesamthöhe aus dem Grundelement (2) und dem Grundelement (3) entspricht. Bei Bedarf sind auch andere Staffellungen, insbesondere auch andere Höhen geeignet.

Die Grundelemente selbst bestehen aus einem Boden und Seitenwänden, wobei die Seitenwände umlaufend geschlossen ausgebildet sind. Zweckmäßigerweise können jedoch in den Seitenwänden Ausnehmungen oder Aussparungen zur Bildung von Handgriffen angeordnet sein. Zweckmäßigerweise sind die Seitenwände konisch nach außen geneigt und zwar unter einem leichten Konuswinkel, so daß die leeren Grundelemente ineinandergestapelt werden können.

Die Bildung der Behälter erfolgt durch Zusammensetzung von jeweils zwei Grundelementen die mit ihrem offenen Ende aufeinander zu zusammengefügt werden. Das Zusammenstecken der Grundelemente ist möglich, wobei insbesondere Nut/Federverbindungen an den oberen Rändern eines jeden Grundelements und zwar zweckmäßigerweise an gegenüberliegenden Seitenwänden seitenverkehrt zueinander ausgebildet sind.

Die Arretierung bzw. Befestigung zweier Grundelemente zu einem Behälter ist möglich durch geeignete Befestigungsmechanismen, etwa einen von außen betätigbaren Schwenkhebel oder Riegel oder Spannbügel, der ein entsprechendes Element des anderen Grundelements des Behälters übergreift, in dieses eingreift oder mit diesem verspannt wird.

2. Behältersystem in weitgehender Übereinstimmung zu Anspruchskomplex 1), jedoch bevorzugt bestehend aus drei Grundelementen, nämlich Grundelement (7) als Tablett/Deckel, Grundelement (8) als Tablett/Deckel und Grundelement (9) als Rahmen. Das Grundelement (9) besteht nur aus Seitenwänden, weist jedoch keinen Boden auf. Die beiden anderen Grundelemente weisen jedoch ne-

ben der Seitenwand auch einen Boden auf. Durch beliebig viele Rahmenelemente (9) können Behälter unterschiedlicher Höhe bestehend aus einem unteren Grundelement (7) oder (8), einem oberen Grundelement (7) oder (8) und dazwischen angeordneten Rahmenelementen (9) konzipiert werden. Die Fixierung der Grundelemente zu einem Behälter erfolgt zweckmäßigerweise durch Spannbänder, Schnüre oder dergleichen. Geeignet sind auch Nut-/Federverbindungen, um die Grundelemente in zusammengesteckter Stellung zu arretieren. Die konische Ausbildung der Seitenwände erlaubt die Stapelbarkeit.

Zweckmäßig ist auch wieder eine Stufung der Höhe der Seitenwände. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das niedrigste Grundelement eine Seitenwandhöhe von 37,5 mm, das weitere Grundelement (8) doppelte Höhe und das Rahmenelement dieselbe Höhe wie das höhere Grundelement (8) auf. Selbstverständlich kann ausgehend von einer anderen Seitenwandhöhe des Grundelements (7) auch eine andere Bemessung der Grundelemente (8) und (9) der Höhe nach vorgenommen werden. Auch kann die Staffelung der Höhe der Seitenwände unterschiedlich sein. Das Behältersystem kann zweckmäßigerweise dadurch erweitert werden, daß Rahmenelemente unterschiedlicher Höhe hinzugefügt werden.

### 3. Dritter Anspruchskomplex:

Behältersystem bestehend aus Grundelementen, die sich höhenmäßig unterscheiden. Jedes Grundelement weist einen Boden und einen unteren Seitenwandabschnitt auf, an dem sich ein oberer Seitenwandabschnitt anschließt, der umlaufend geringfügig nach außen versetzt ist. Zweckmäßigerweise wird der Übergang zwischen dem oberen und unteren Randabschnitt durch eine einstückige Schulter gebildet. Die Grundelemente sind zweckmäßigerweise der Höhe nach gestaffelt. Eine bevorzugte Staffelung ist Höhe  $h$  für den niedrigsten Behälter,  $2h$  für den nächstgrößeren Behälter,  $3h$  für den nächsten Behälter und  $nh$ , für die darauffolgenden Behälter, wobei  $n$  durch ganze Zahlen gebildet ist.

Bei Bedarf können hier auch Rahmenelemente eingegliedert werden, die sich an das Grundelement anlehnen, jedoch keinen Boden aufweisen. Die Grundelemente lassen sich aufgrund der besonderen Ausführungsform schachtelartig ineinander stapeln. Auch hier sind ebenso wie in den anderen Anspruchskomplexen geeignete Befestigungselemente verwendbar, um die entsprechenden Grundelemente zur Bildung eines stabilen Behälters zu fixieren. Ebenso wie in den anderen Anspruchskomplexen eignet sich hier ein Schnappelement, welches von außen in Aussparungen der Wände der Grundelemente einsetzbar ist und hierbei zwei Ausbildungen zweier Grundelemente übergreift und zusammenhält.

### 4. Anspruchskomplex eines weiteren Behältersystems:

Behältersystem aus Grundelementen, weitgehend analog zu Anspruchskomplex (3), jedoch sind die oberen Wandabschnitte nur zur Hälfte vorgesehen, indem der obere Wandabschnitt sich über eine Schmalseite und nur bis zur Hälfte an beiden Längsseiten gegenüberliegend erstreckt. Der obere Wandabschnitt endet an seinen beiden Längsseiten

über eine Schräge. Übereinandergesetzte Grundelemente übergreifen sich im Schrägbereich.

Auch hier sind Befestigungselemente analog den vorherigen Anspruchskomplexen verwendbar, insbesondere eignet sich ebenso wie in den anderen Anspruchskomplexen ein aufsteckbarer Knopf, der eine Zapfenausbildung zweier Grundelemente übergreift und dadurch die beiden Grundelemente zusammenhält.

---

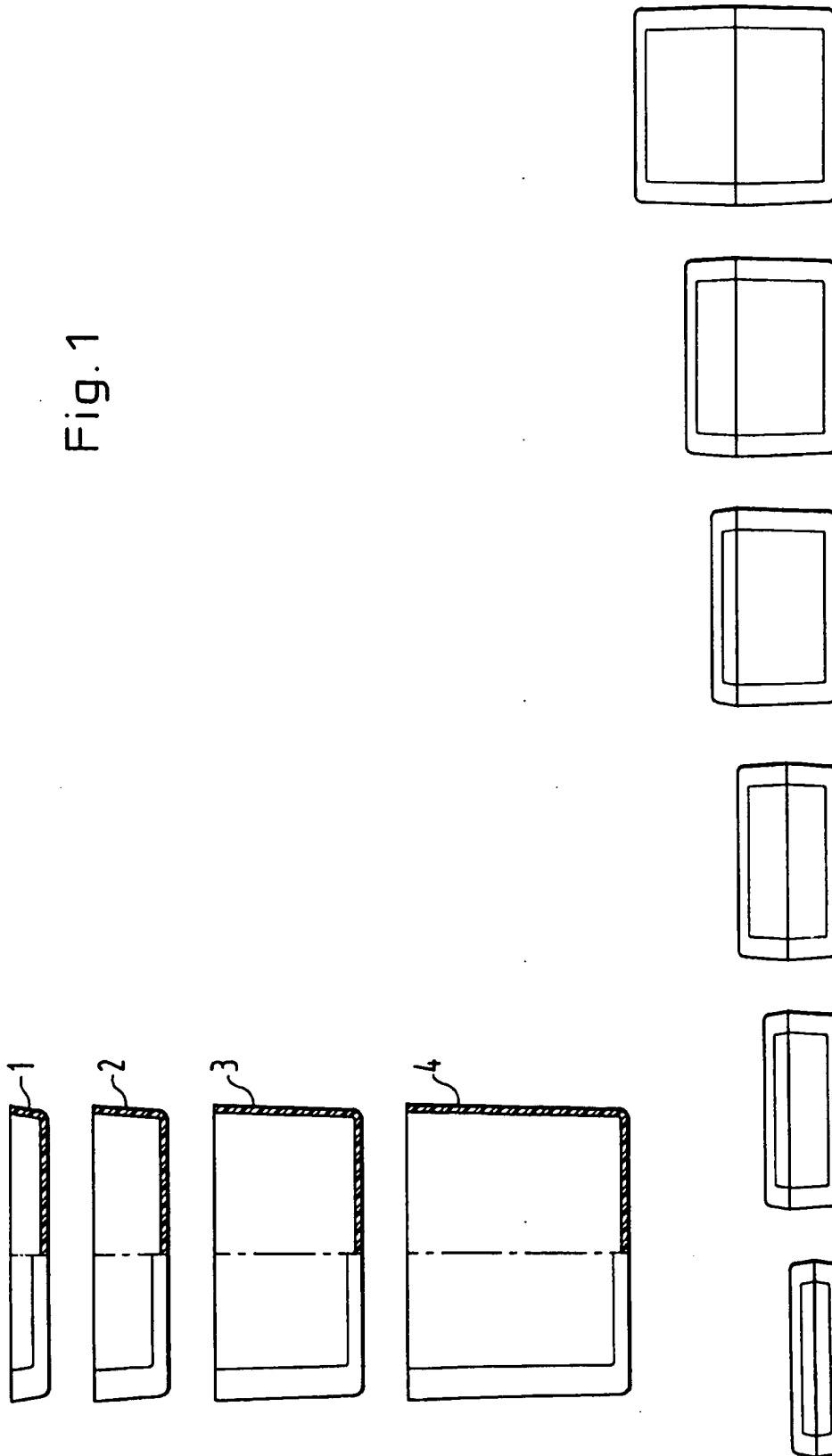
Hierzu 23 Seite(n) Zeichnungen

---

— Leerseite —



Fig. 1



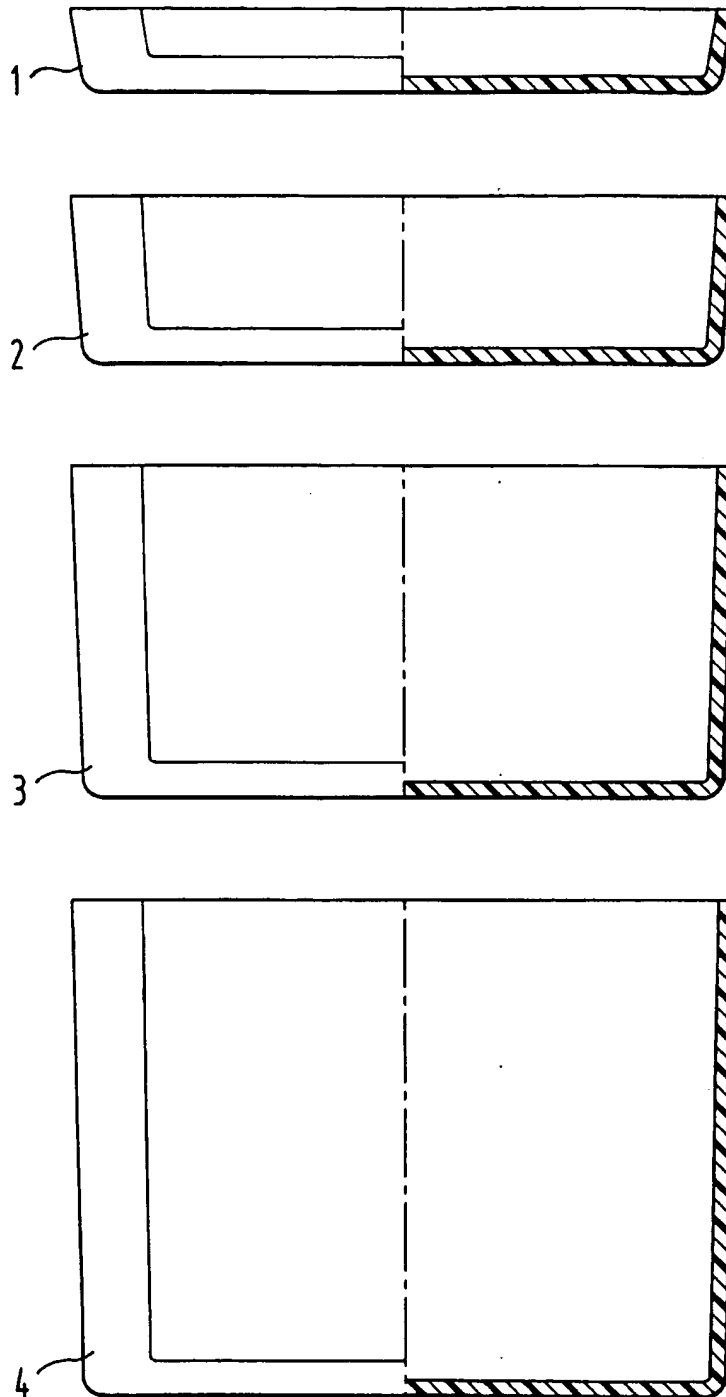


Fig. 2

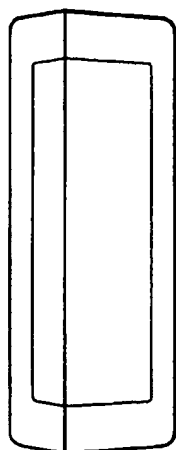
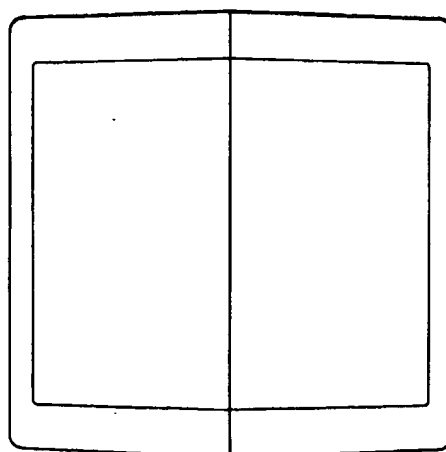
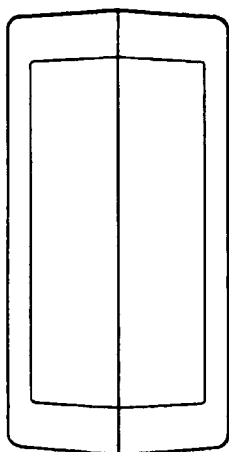


Fig. 3

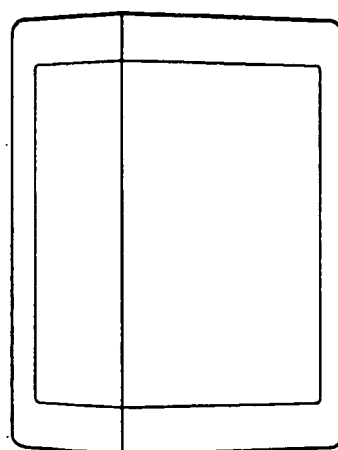
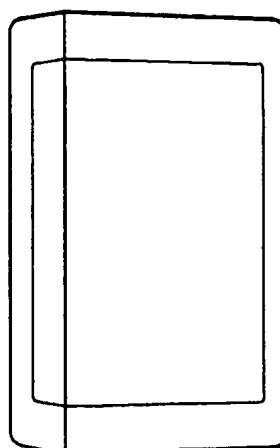


Fig. 4



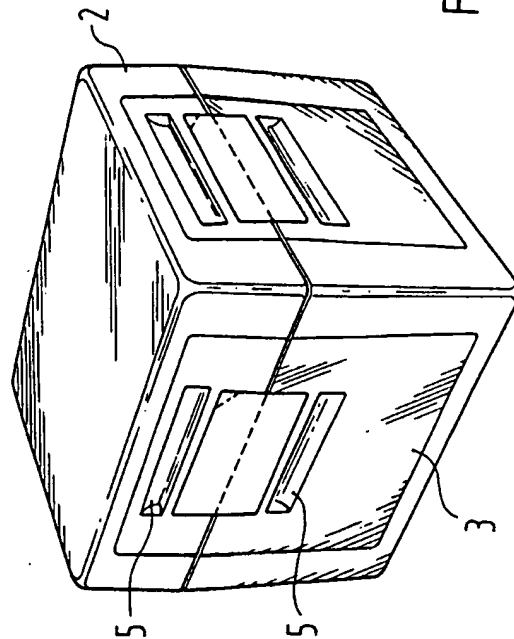
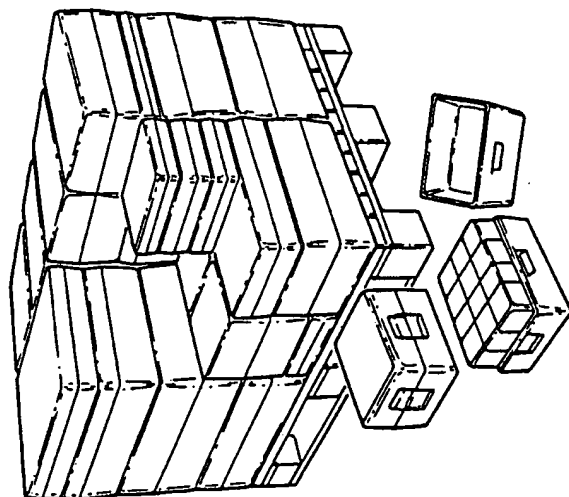
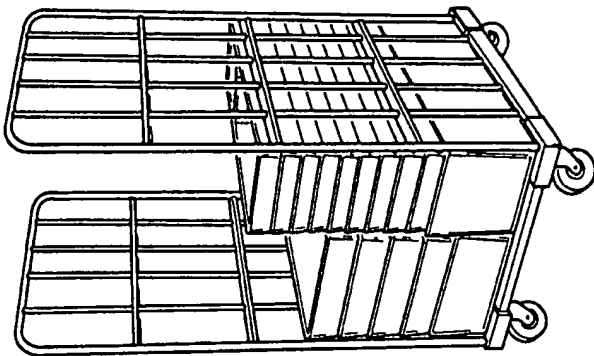
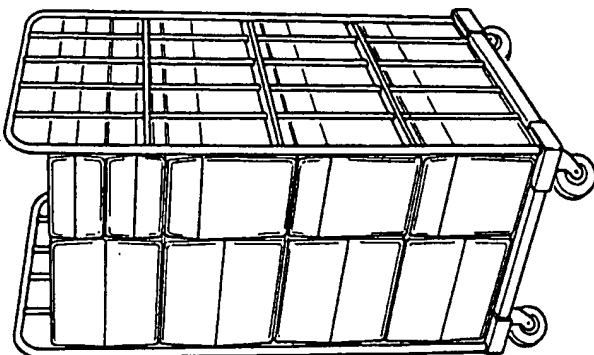
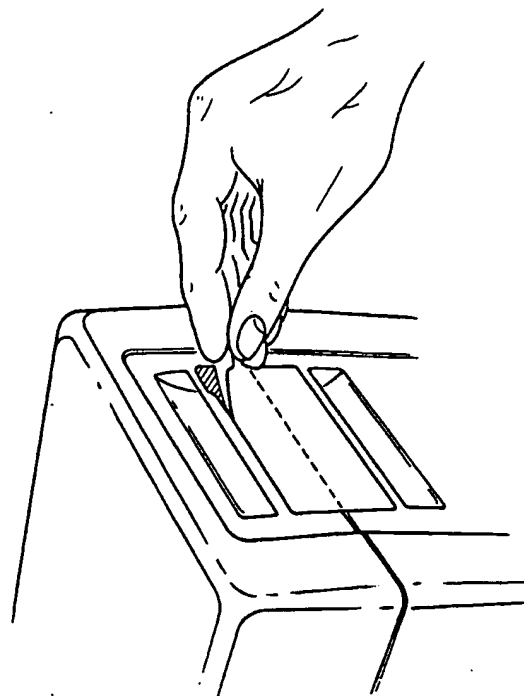


Fig. 5



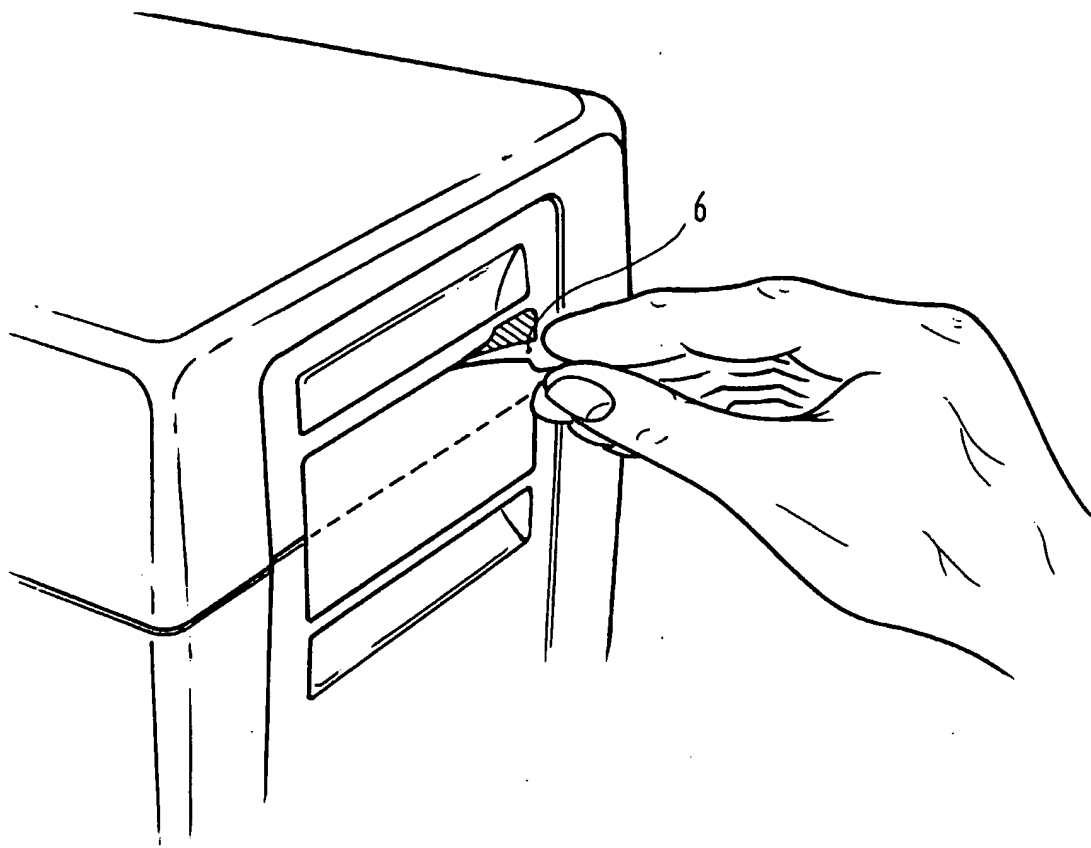


Fig. 6

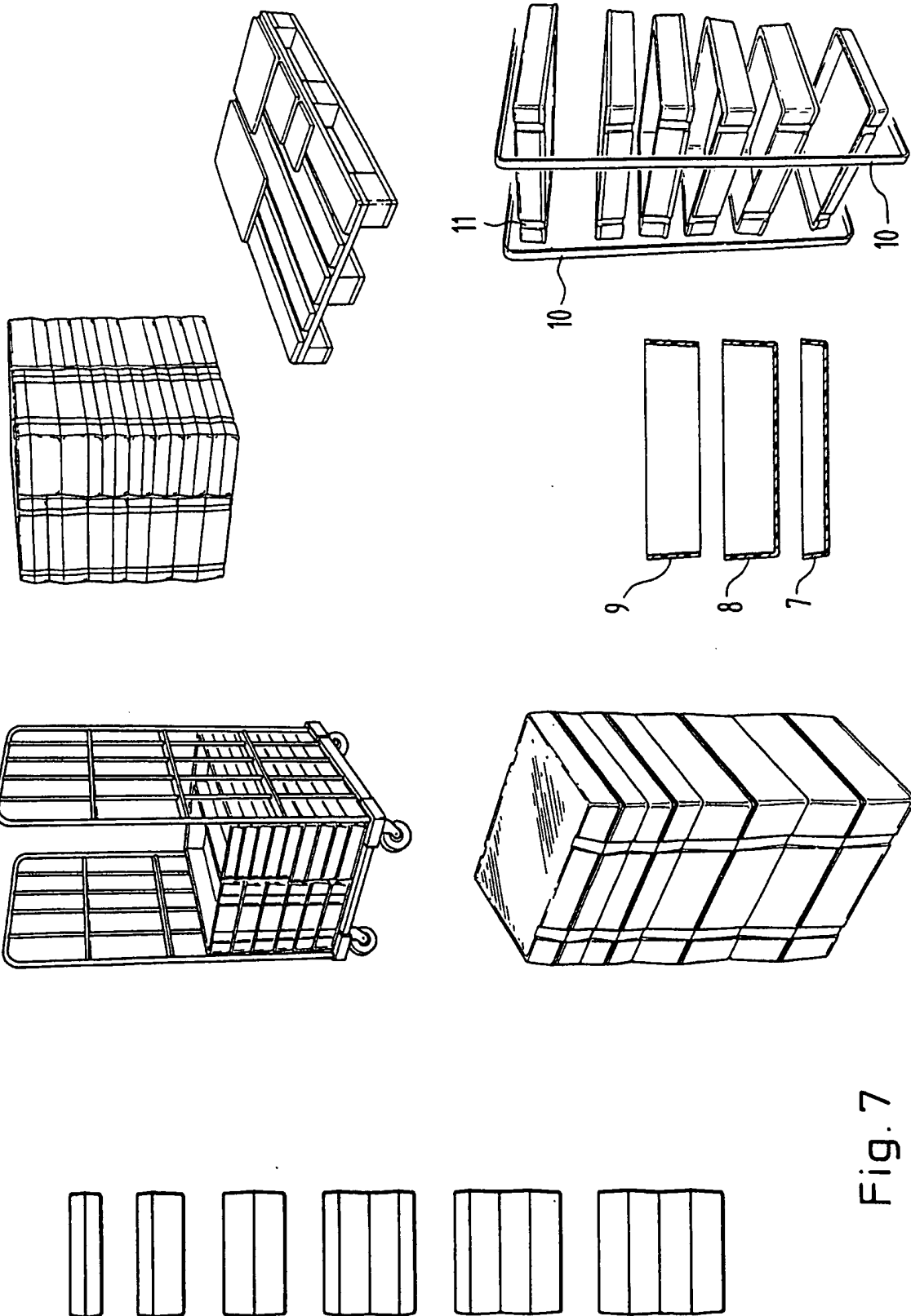


Fig. 7

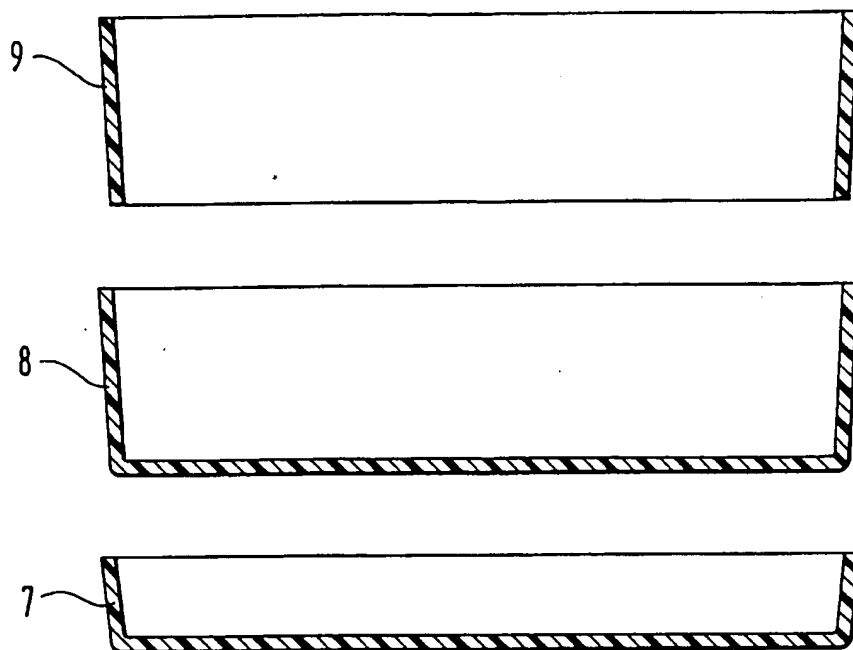


Fig. 8

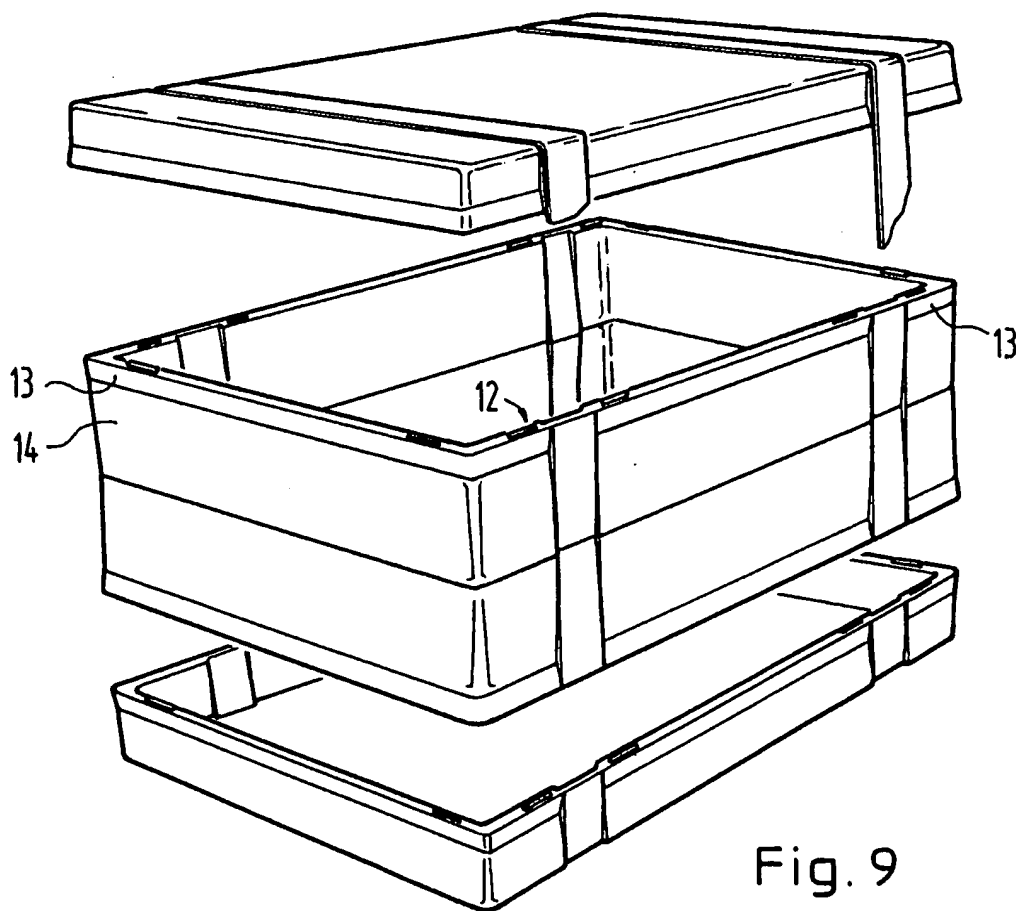


Fig. 9

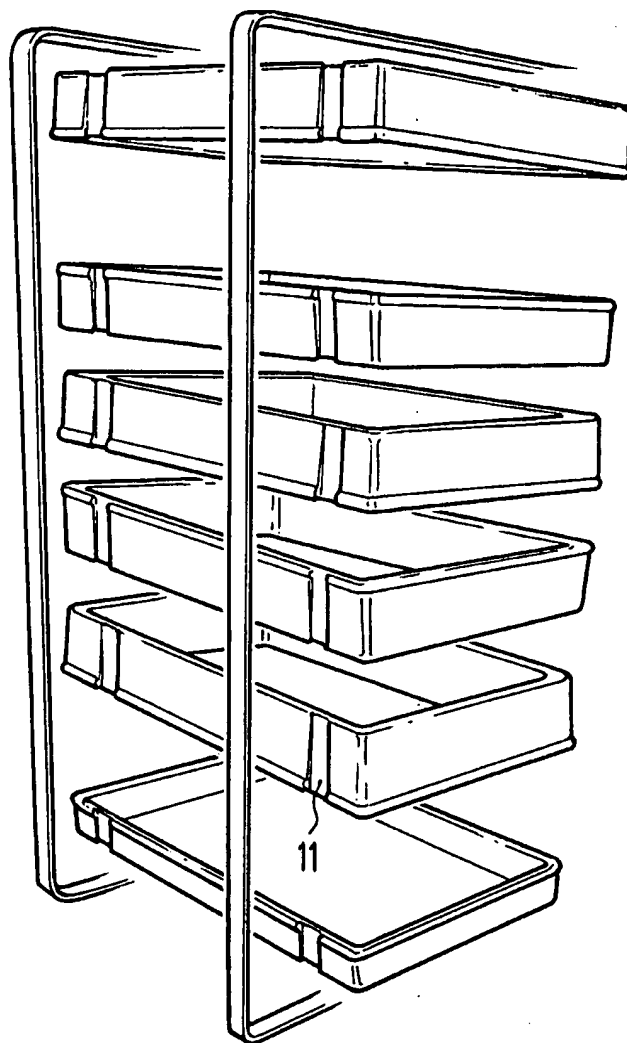
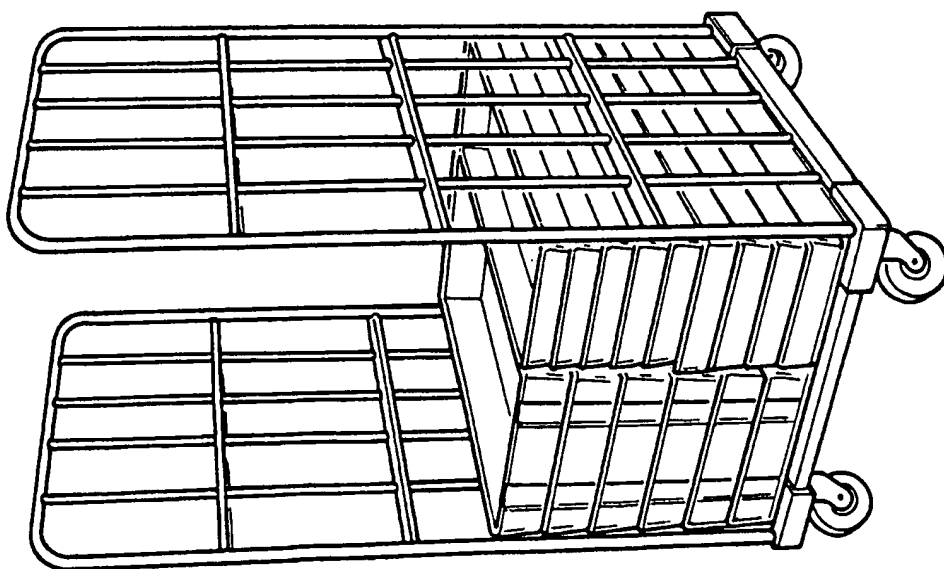
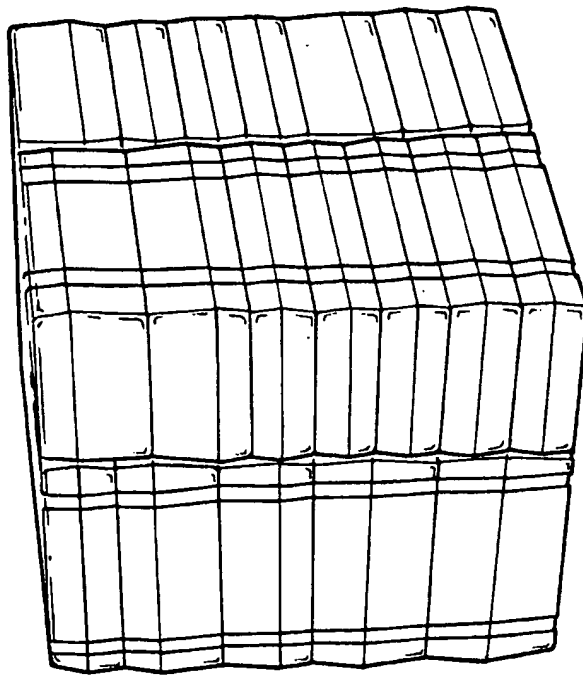


Fig.10



Fig. 11



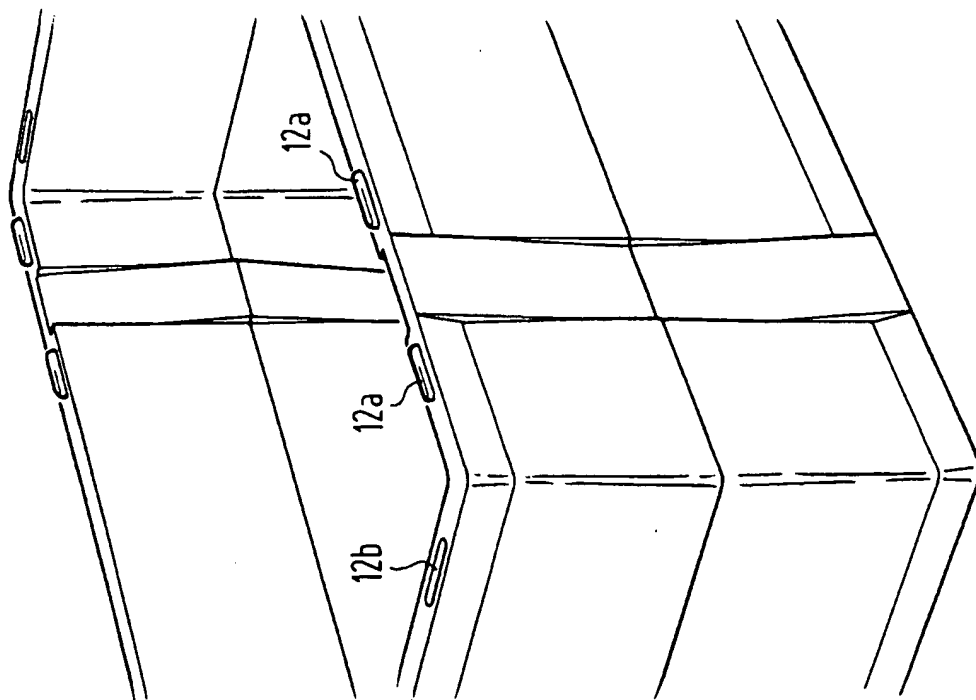


Fig. 13

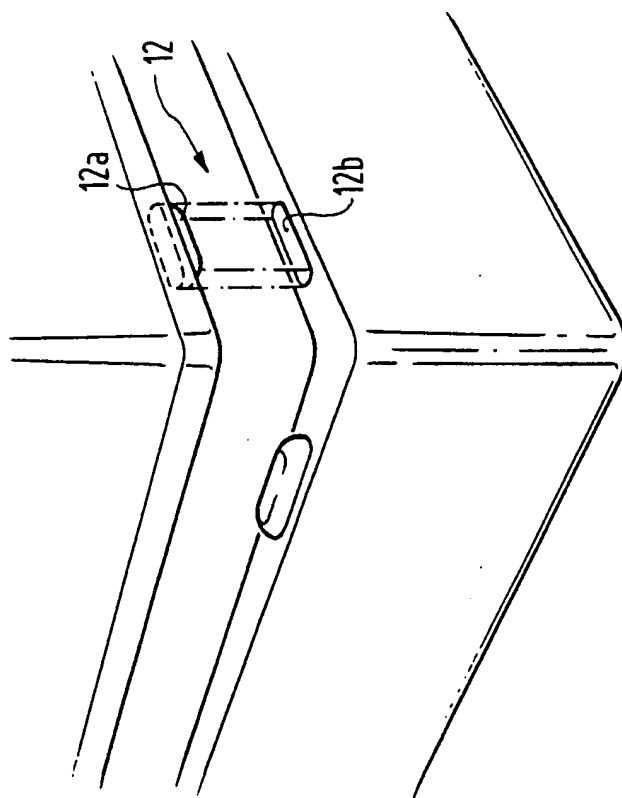


Fig. 12

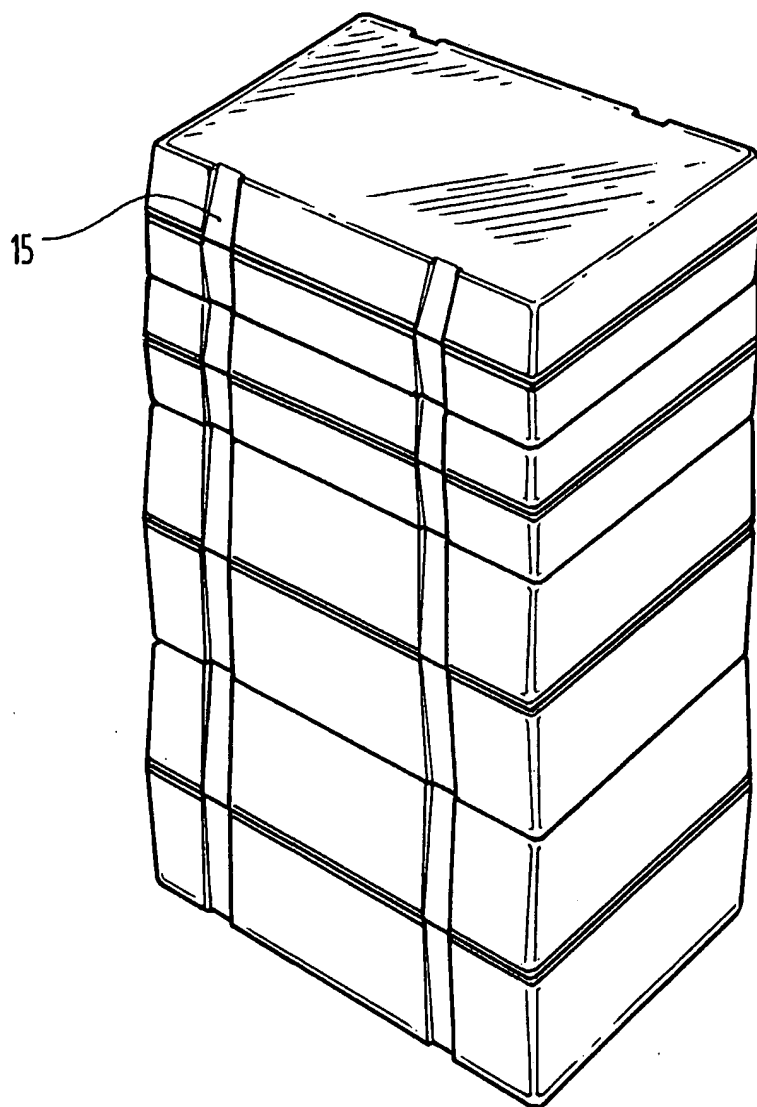
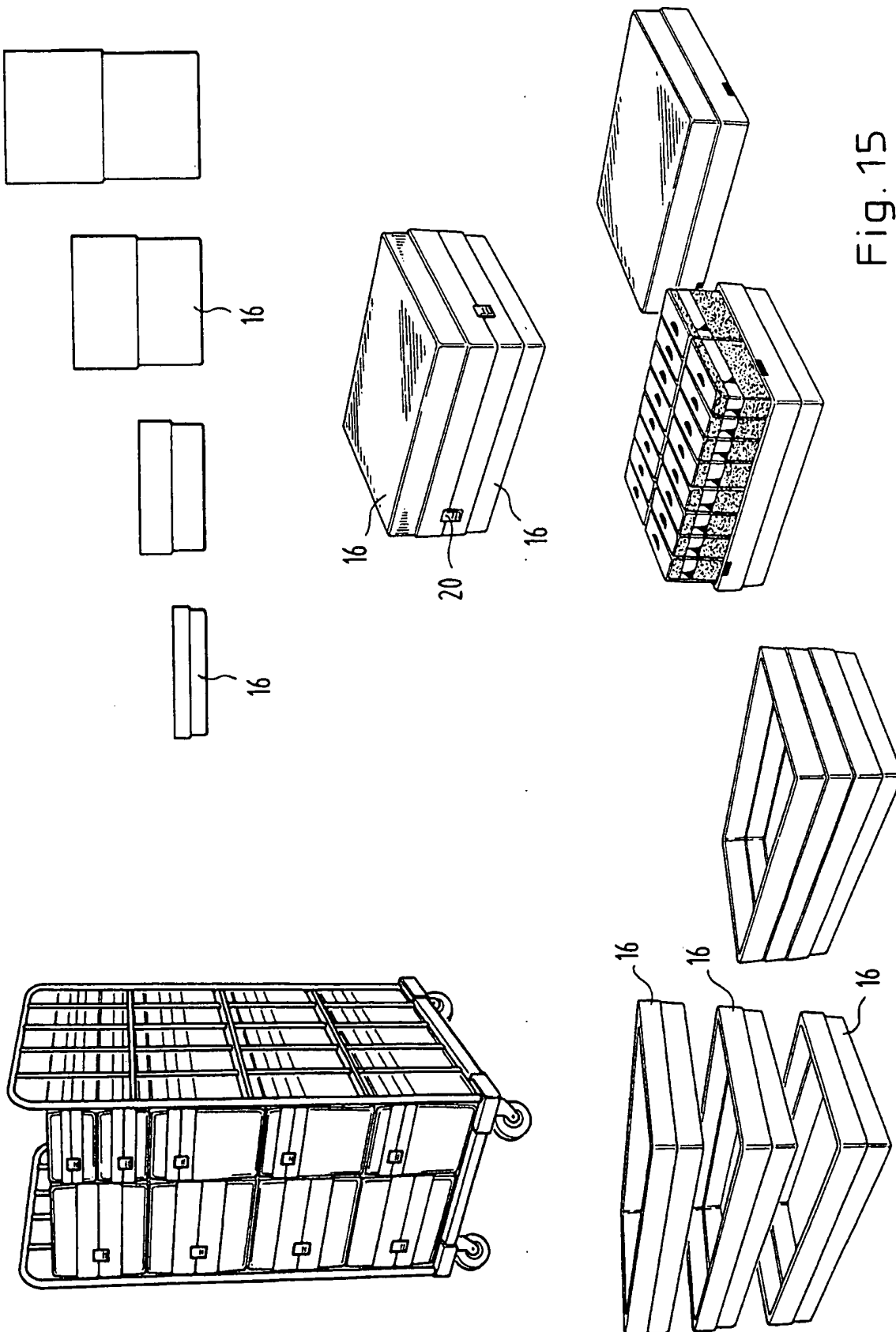


Fig.14



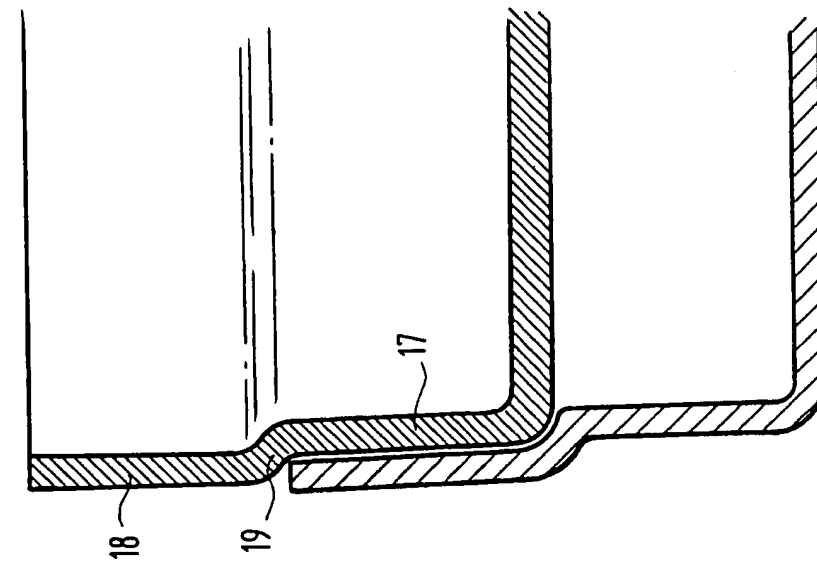


Fig. 17

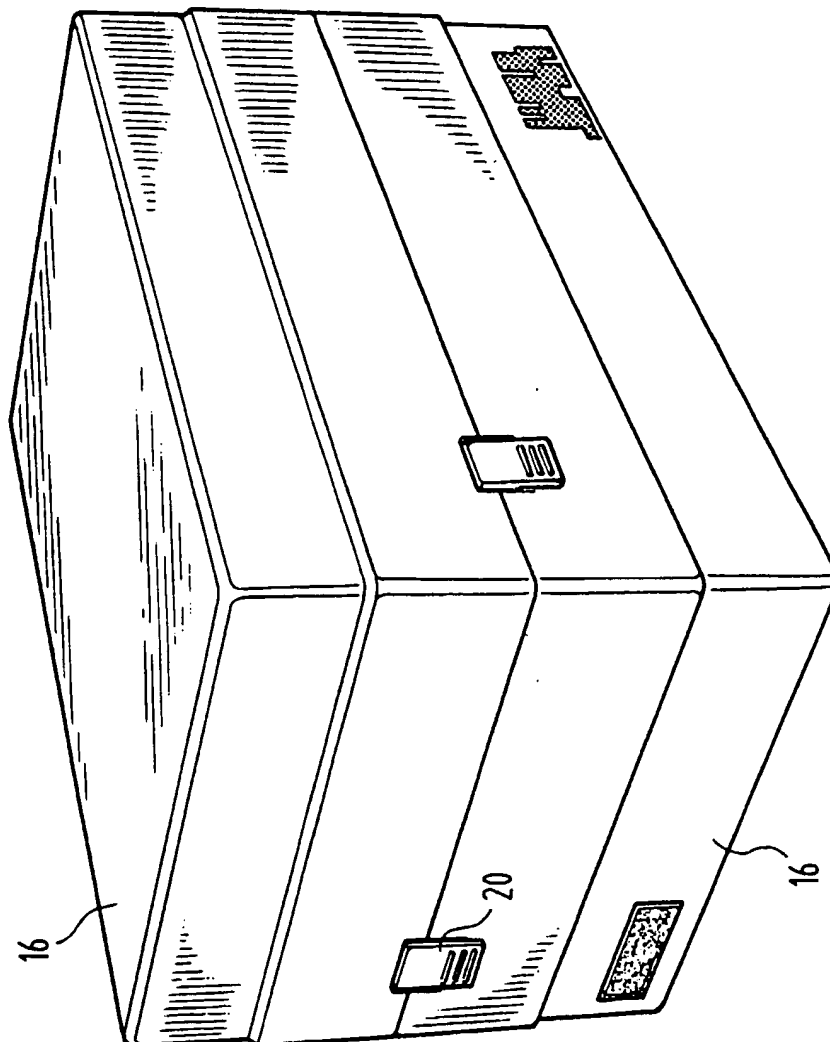


Fig. 16

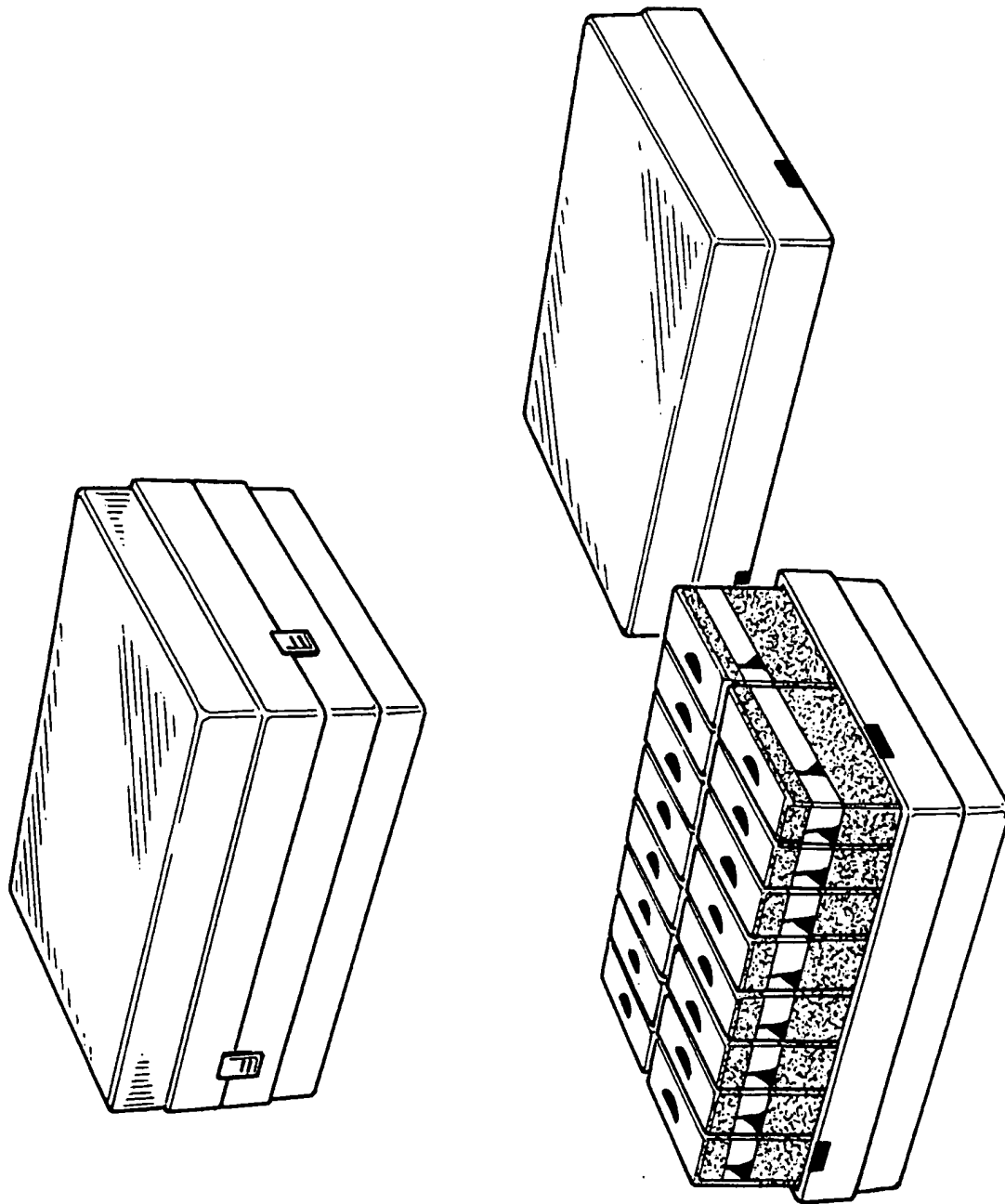


Fig. 18

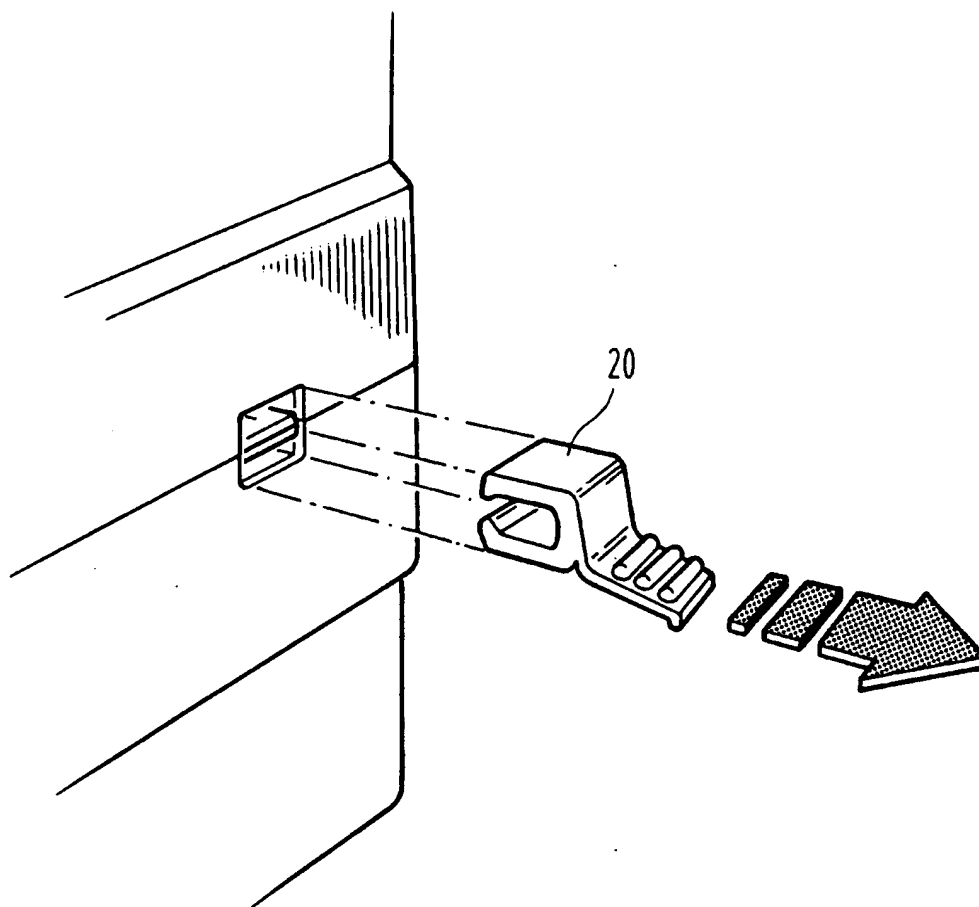


Fig. 19

Fig. 20

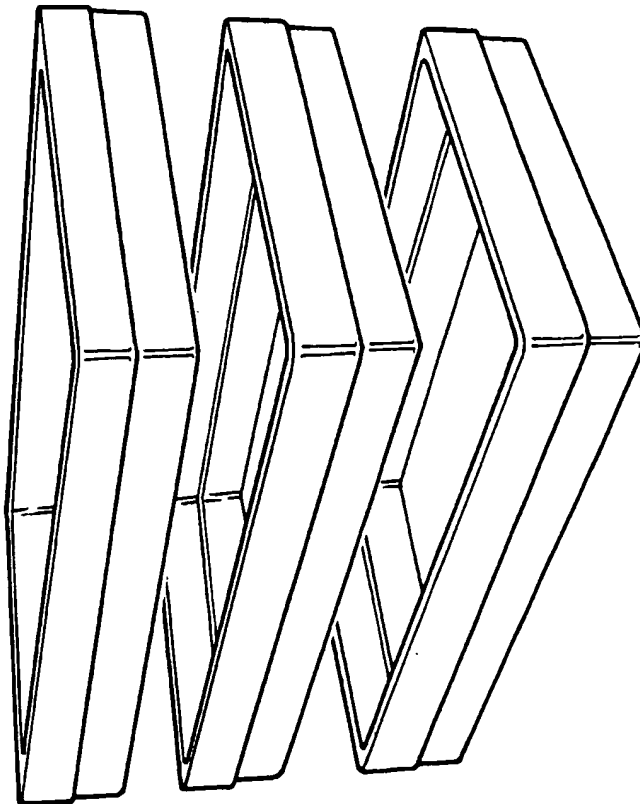
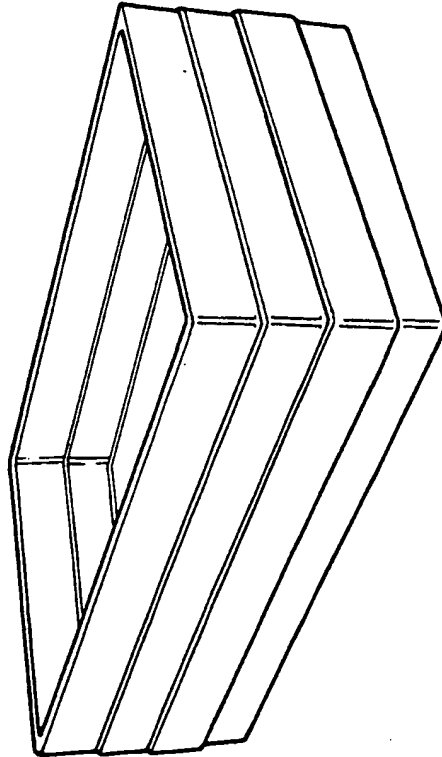
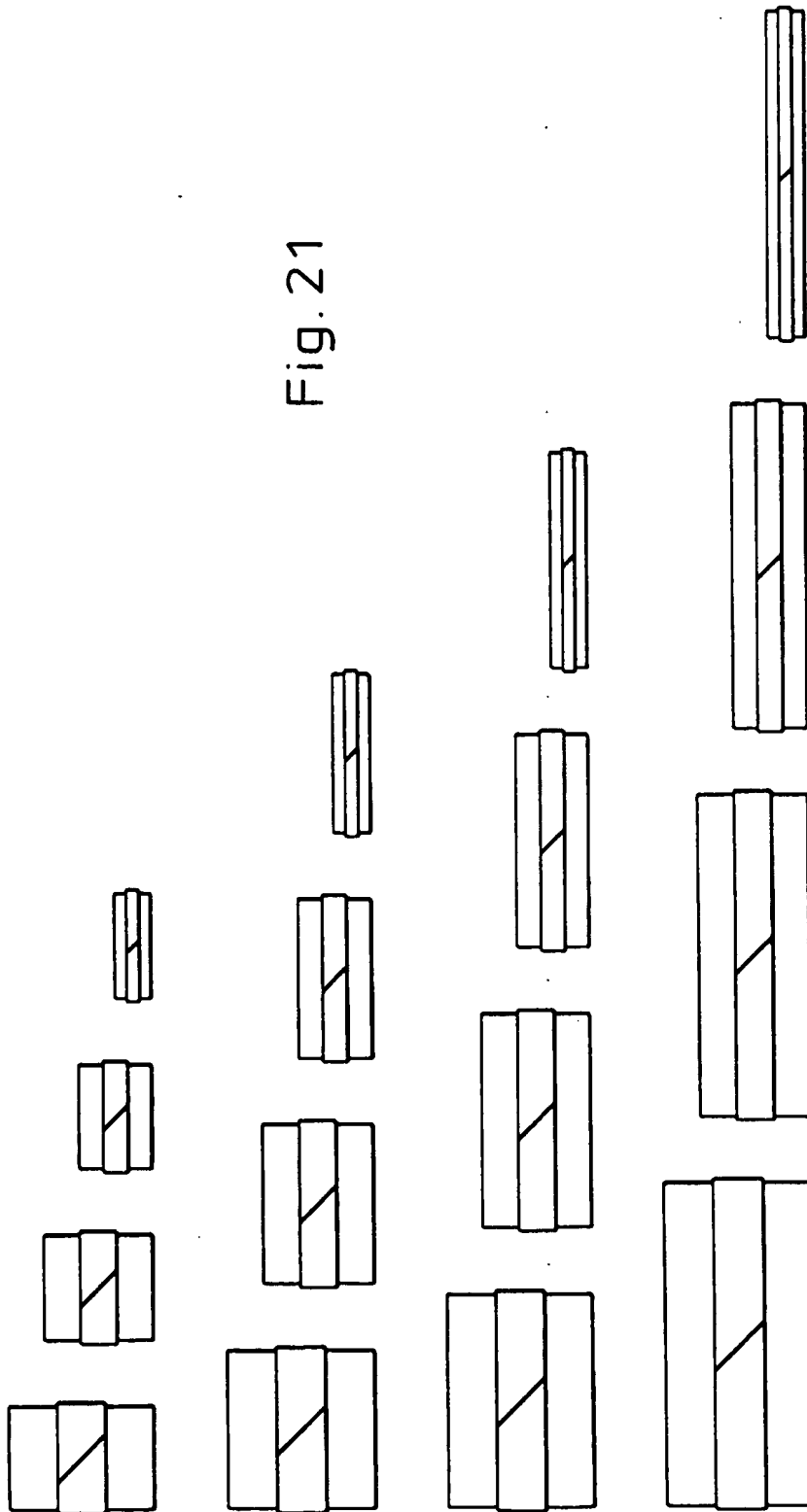




Fig. 21



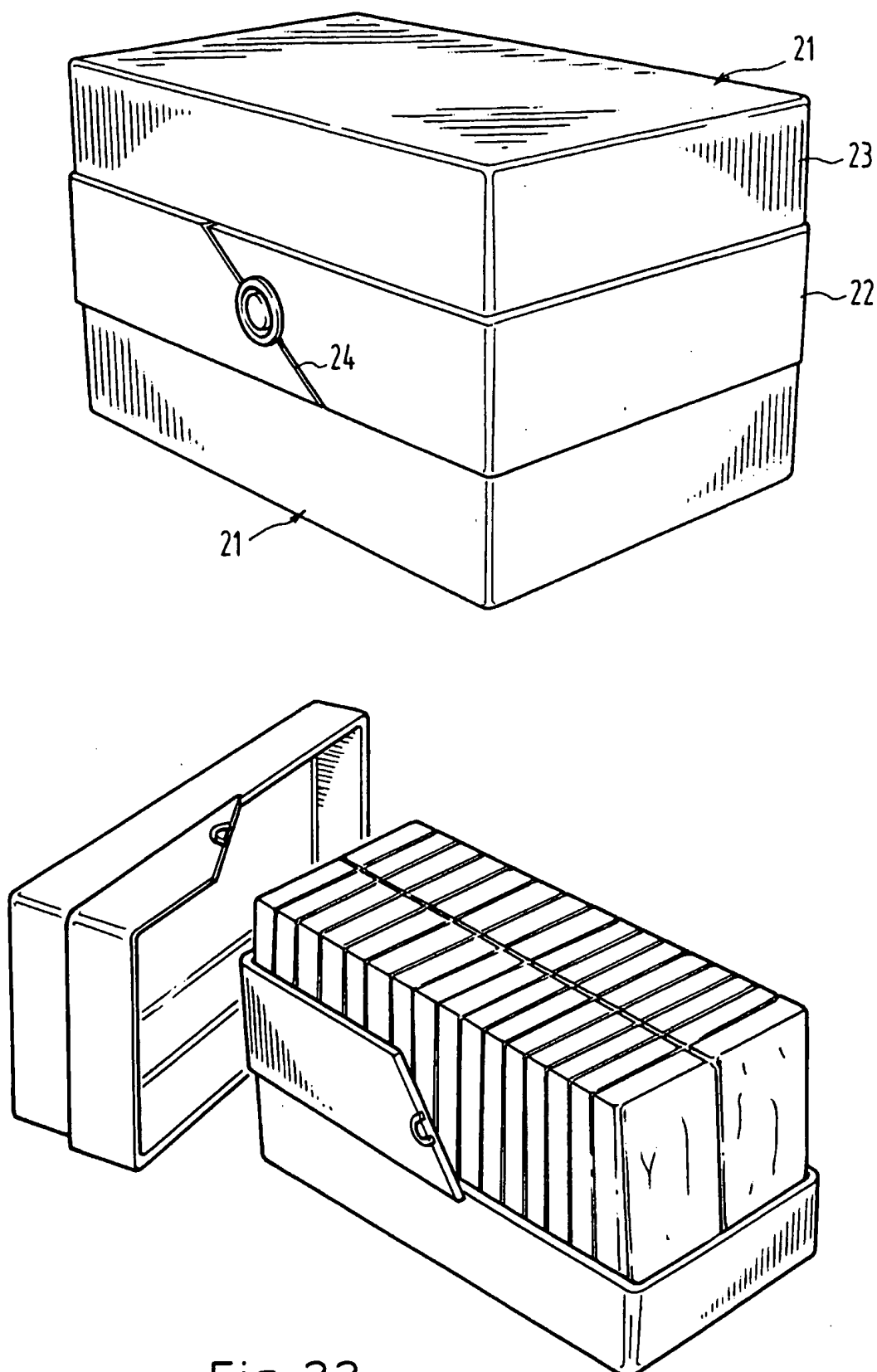


Fig. 22

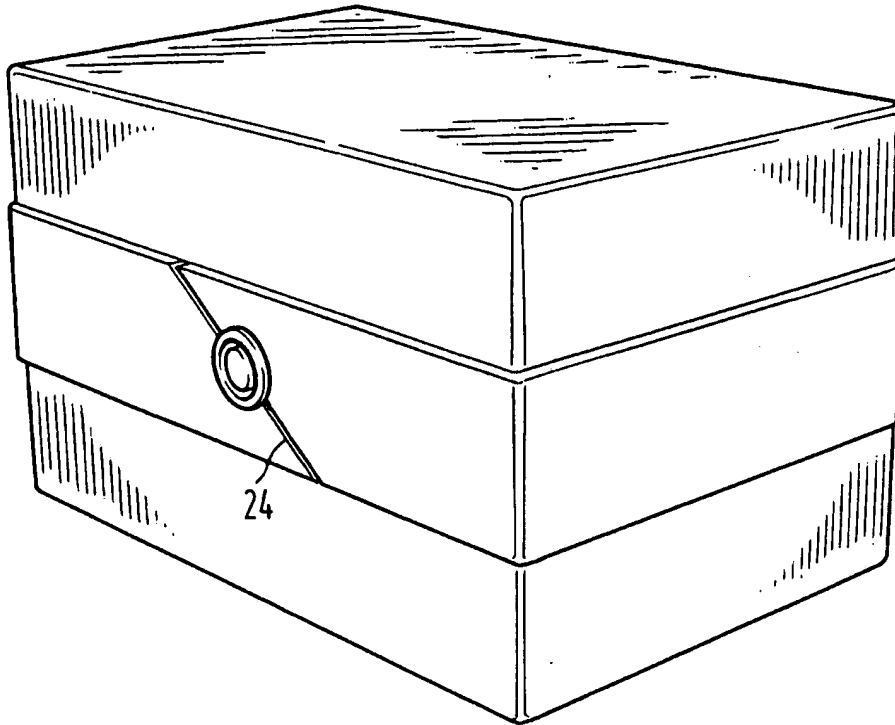


Fig. 23

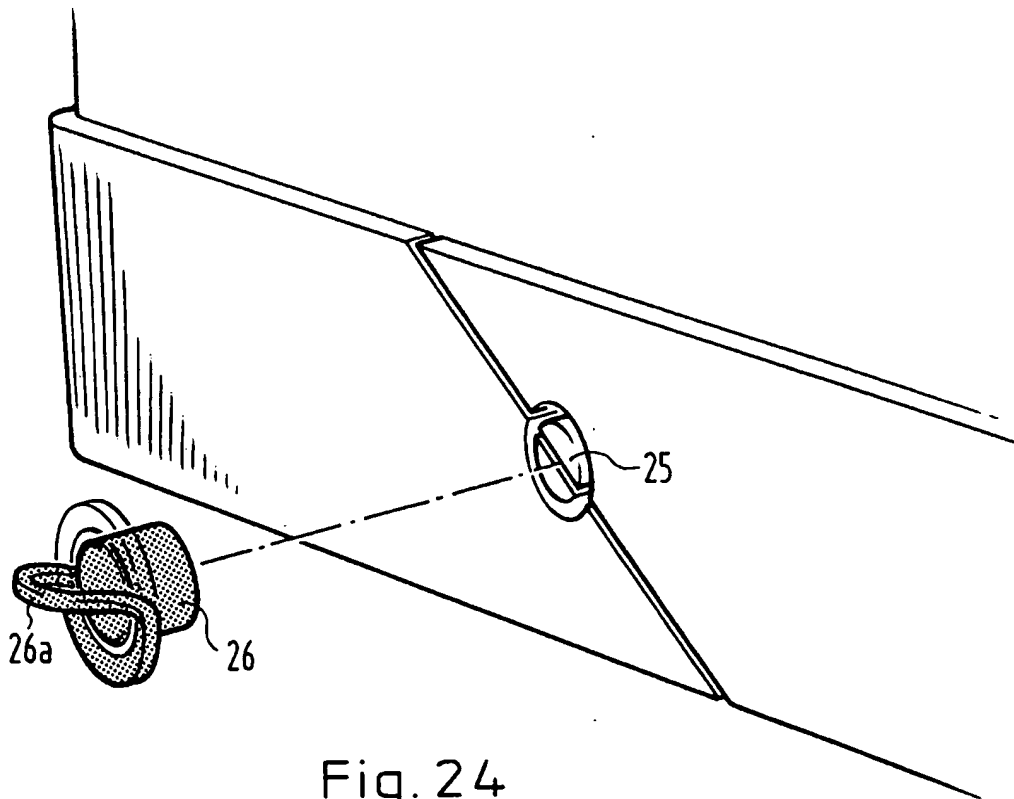


Fig. 24

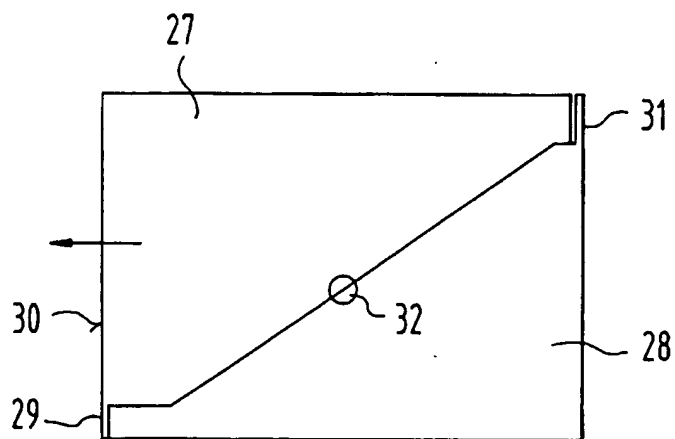


Fig. 25

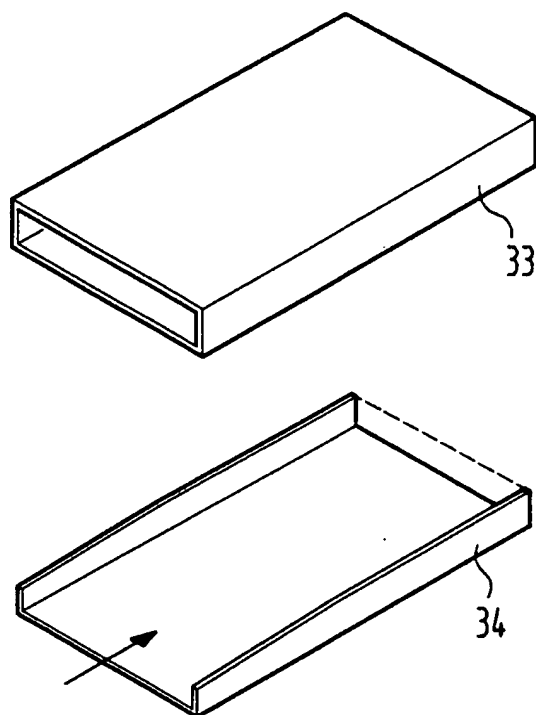


Fig. 26

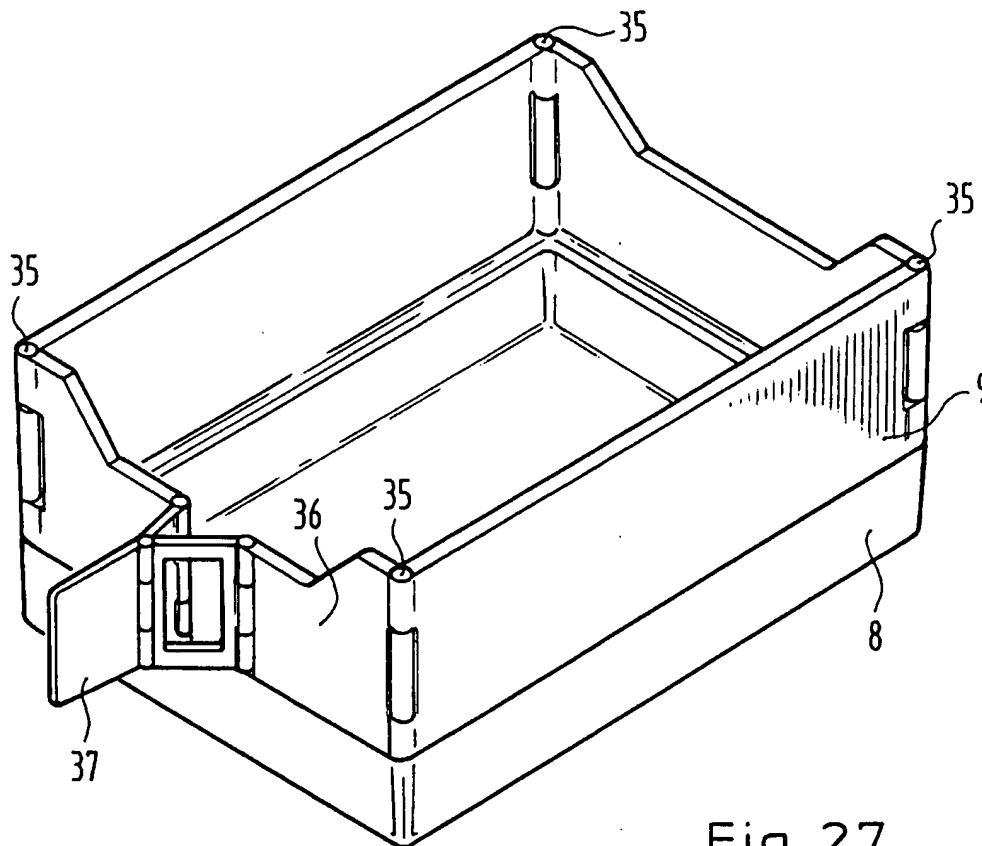


Fig. 27

TMSP	Außen	Innen	Wand
	150	140	5
	200	185	7.5
	300	280	10
	400	370	15
	600	560	20

Fig. 28

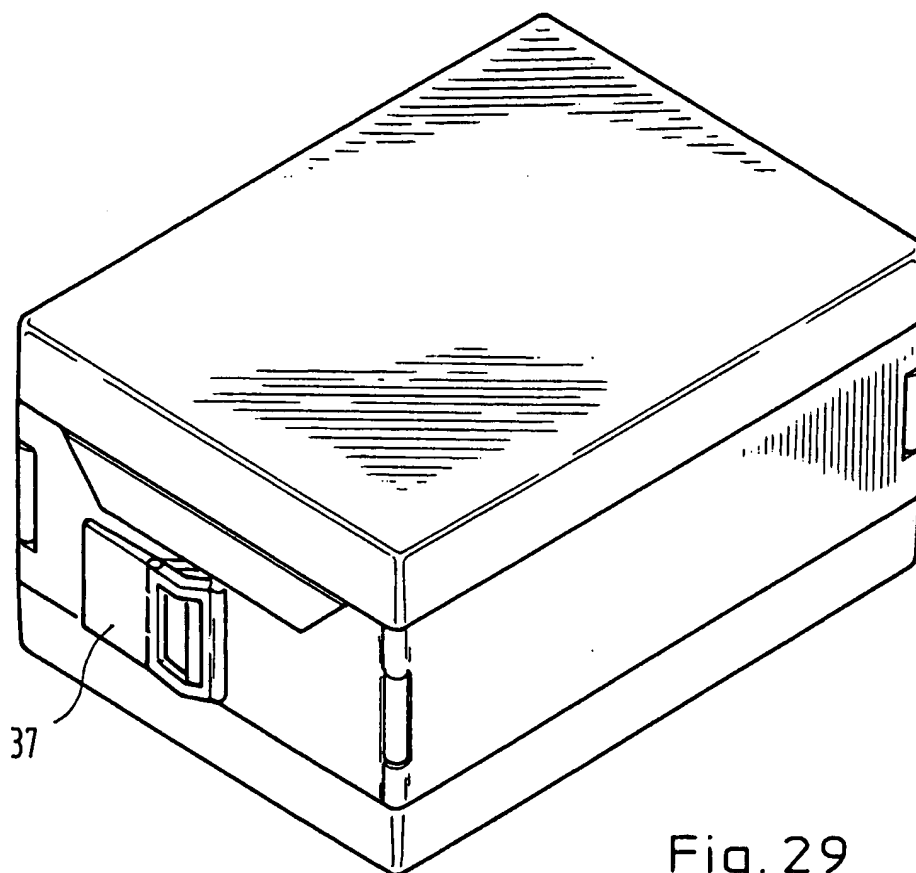


Fig. 29

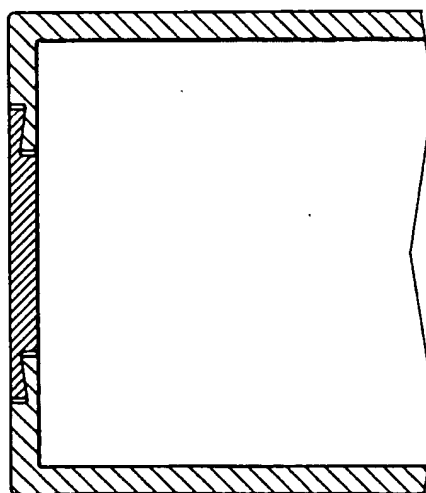


Fig. 30

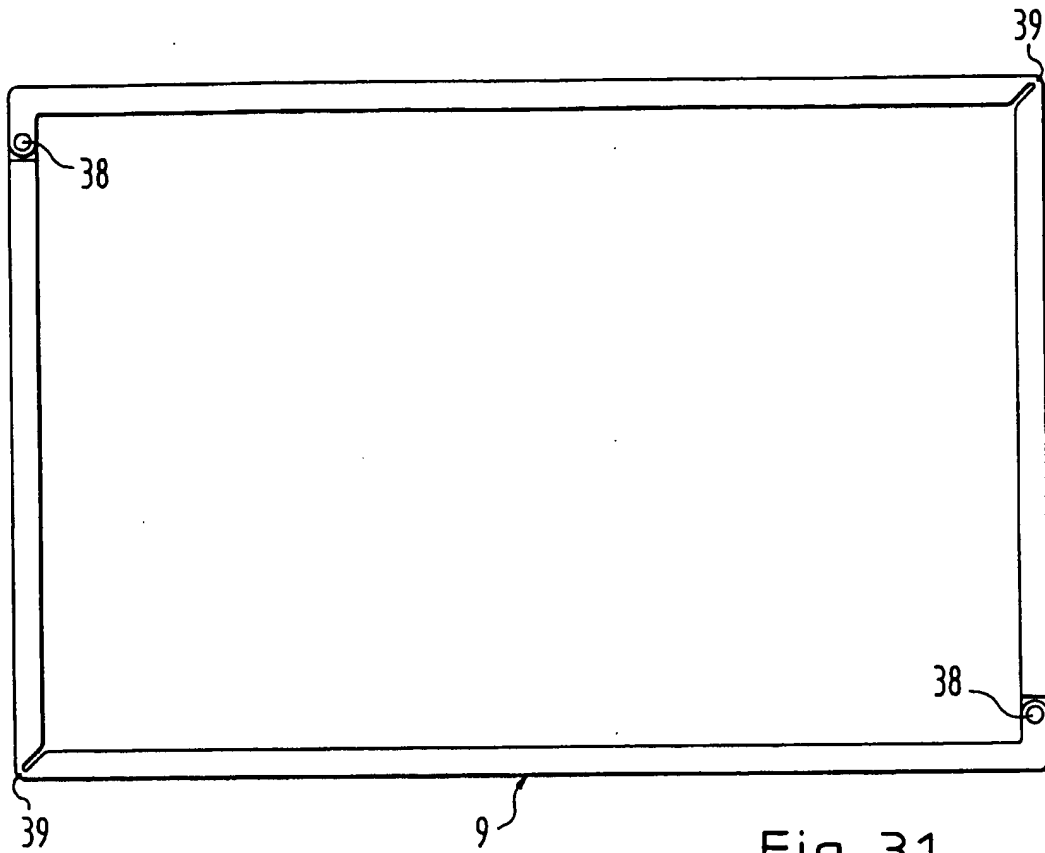


Fig. 31

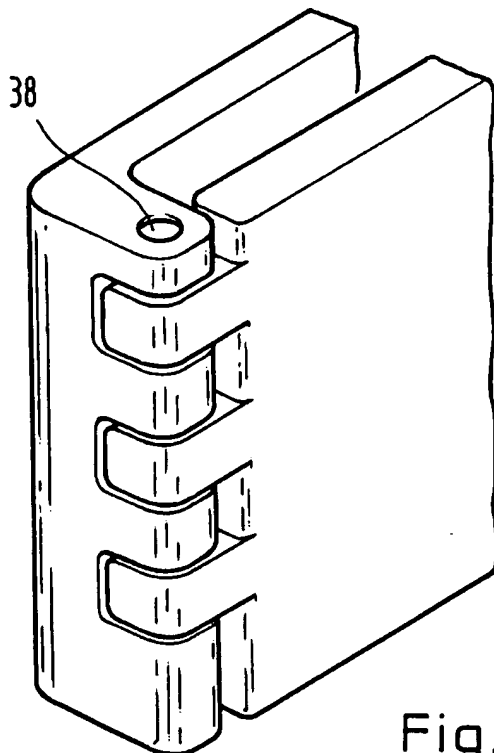


Fig. 32

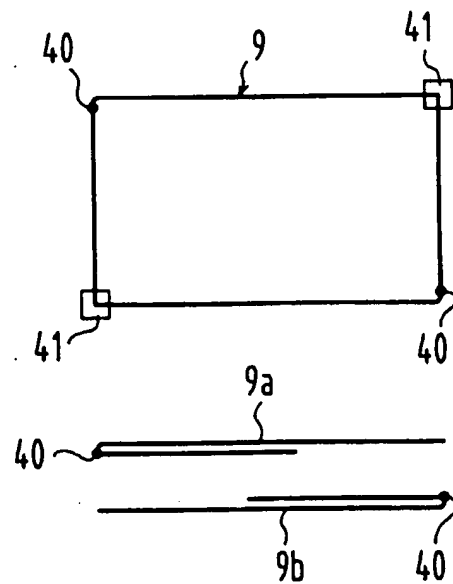


Fig. 33